CENTRO UNIVERSITÁRIO UNICARIOCA
MESTRADO PROFISSIONAL EM NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Renata Marques Costa

ALFABETIZAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS: PRÁTICAS PARA A APRENDIZAGEM DOS EDUCANDOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Rio de Janeiro
2025

Renata Marques Costa

Alfabetização e Tecnologias Digitais: Práticas para a aprendizagem dos educandos com Transtorno do Espectro Autista

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

Orientadores: Adriana da Silva Lisboa Tomaz, D. Sc.
Mariza Sueli de Oliveira Sodré, D. Sc.

Rio de Janeiro
2025

RENATA MARQUES COSTA

ALFABETIZAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS: PRÁTICAS PARA A APRENDIZAGEM DOS EDUCANDOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

A Presidente da Banca, abaixo assinado, atesta que os membros da banca participaram desta defesa de dissertação.

Examinado por:

gov.br
Documento assinado digitalmente
ADRIANA DA SILVA LISBOA TOMAZ
Data: 30/06/2025 09:40:13-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Profa. Adriana da Silva Lisboa Tomaz, D. Sc. (UniCarioca)
Presidente da Comissão Examinadora

Profa. Luciana do Amaral Teixeira, D. Sc. (UniCarioca)

Profa. Maria Letícia Cautela de Almeida Machado, D. Sc. (UERJ)

Rio de Janeiro

2025

C837a Costa, Renata Marques
Alfabetização e Tecnologias Digitais: práticas para a aprendizagem dos educandos com Transtorno do Espectro Autista / Renata Marques Costa; orientador: Adriana da Silva Lisboa Tomaz; coorientador: Mariza Sueli de Oliveira Sodré. - Rio de Janeiro, 2025.
199 f.

Dissertação (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) – Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, 2025.

1. Alfabetização. 2.Educação Inclusiva. 3.Tecnologias digitais. 4.Transtorno do Espectro Autista I. Tomaz, Adriana da Silva Lisboa, prof. orient. II. Sodré Mariza Sueli de Oliveira, prof. coorient. III. Título.

CDD 371.344

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu primo Miguel, aos meus queridos alunos, especialmente à doce e querida Rebecca e a mim mesma, por continuar caminhando mesmo quando o mais fácil era desistir.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e à minha família, especialmente à minha querida irmã Simone pelo apoio incondicional na minha vida acadêmica e pela primeira vez, caminhamos juntas neste curso.

Agradeço às minhas orientadoras Adriana e Mariza pelo incentivo nesta jornada. Ao professor André Cotelli e aos alunos graduandos do Núcleo de Computação Aplicada (NUCAP – Unicarioca) por retirarem meu sonho do papel.

Agradeço aos meus amigos do mestrado Alexander, Ana Cristina e Michele que desde o início foram fundamentais nas trocas e apoio emocional.

Agradecimento especial aos meus amigos Augusto e Taís que me acompanharam em todos os períodos, bons e ruins, não me deixando desistir.

Aos amigos do trabalho Adriana, Carla, Edilza, Jeniffer, Natália, Rafael, Raquel, Roberta e Tânia pelas trocas e palavras de apoio. Aos demais colegas pela contribuição à pesquisa e à querida Elisabete que me apresentou a este programa de mestrado, onde tudo começou.

Agradeço à Secretaria Municipal de Educação, à Subsecretaria de Ensino, à Escola de Formação Paulo Freire e ao Centro de Referência da Educação Pública da Cidade do Rio de Janeiro – Anísio Teixeira pela bolsa de estudos concedida pelo Programa Anual de Bolsas de Estudos de Mestrado e Doutorado/2024, pois não seria possível continuar a pesquisa sem o incentivo e apoio. Agradeço também ao Instituto Helena Antipoff pela confiança e importância ao meu trabalho.

Agradeço à minha querida amiga Suzane que mesmo em outro continente me incentivou, me apoiou e me escutou neste período de muitos acontecimentos.

Por fim não poderia esquecer de agradecer, aos meus alunos que nestes dois anos de duração do mestrado, acompanharam e vibraram com minhas conquistas.

Cada um à sua maneira contribuiu para esta pesquisa.

RESUMO

Esta pesquisa tem como objeto de estudo o uso de tecnologias digitais como ferramentas facilitadoras no processo de alfabetização de educandos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nos anos iniciais do Ensino Fundamental. O objetivo principal foi propor práticas pedagógicas que integrem recursos tecnológicos digitais com foco no desenvolvimento da consciência fonêmica — habilidade importante para a alfabetização. A abordagem metodológica adotada foi qualitativa e aplicada, em etapas envolvendo levantamento teórico, aplicação de questionário diagnóstico a doze professores de uma escola da rede municipal do Rio de Janeiro, desenvolvimento de uma plataforma digital com sugestões de atividades e criação do aplicativo ALFATEA. Este aplicativo, elaborado como parte do produto educacional, visa estimular a formação de palavras com apoio de imagens, sons e letras móveis, promovendo o engajamento lúdico e visual dos estudantes com TEA. A plataforma e o aplicativo foram avaliados pelos docentes participantes da etapa inicial, que destacaram a clareza do conteúdo, a estrutura intuitiva e a pertinência das propostas. A análise dos dados, baseada na metodologia de análise de conteúdo, evidenciou categorias como: desafios enfrentados pelos docentes, ausência de formação específica e limitações de infraestrutura. Os resultados apontam que a integração entre práticas pedagógicas inclusivas e o uso intencional de tecnologias digitais pode favorecer o desenvolvimento dos estudantes com TEA, ampliando sua participação e aprendizagem. Recomenda-se, para investigações futuras, a aplicação do produto educacional diretamente com os estudantes, a fim de mensurar seu impacto pedagógico.

Palavras-chave: Alfabetização. Educação Inclusiva. Tecnologias Digitais. Transtorno do Espectro Autista.

ABSTRACT

This research focuses on the use of digital technologies as facilitating tools in the literacy process of students with Autism Spectrum Disorder (ASD) in the early years of elementary school. The main objective was to propose pedagogical practices that integrate digital technological resources with a focus on the development of phonemic awareness—an important skill for literacy. The methodological approach adopted was qualitative and applied, in stages involving theoretical research, the application of a diagnostic questionnaire to twelve teachers from a municipal school in Rio de Janeiro, the development of a digital platform with suggestions for activities, and the creation of the ALFATEA app. This app, developed as part of the educational product, aims to stimulate word formation with the support of images, sounds, and movable letters, promoting playful and visual engagement among students with ASD. The platform and app were evaluated by teachers participating in the initial stage, who highlighted the clarity of the content, the intuitive structure, and the relevance of the proposals. Data analysis, based on content analysis methodology, revealed categories such as challenges faced by teachers, lack of specific training, and infrastructure limitations. The results indicate that the integration of inclusive teaching practices and the intentional use of digital technologies can promote the development of students with ASD, increasing their participation and learning. For future research, it is recommended that the educational product be applied directly with students in order to measure its pedagogical impact.

Keywords: Autism Spectrum Disorder. Digital Technologies. Inclusive Education. Literacy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Etapas do percurso metodológico 49
Figura 2 - Capa do material didático digital 54
Figura 3 - Página inicial da TECNOLOGIA & TEA 57
Figura 4 - Menu suspenso da TECNOLOGIA & TEA 58
Figura 5 - Página do aplicativo ALFATEA 58
Figura 6 - Seção Biografia 59
Figura 7- Seção Legislação 60
Figura 8 - Seção Pesquisa 60
Figura 9 - Seção Mural de Mensagens 61
Figura 10 - Seção Recursos Tecnológicos 62
Figura 11 - Aplicativo ALFATEA 63
Figura 12 - Tela inicial 64
Figura 13 - Tela do jogo 64
Figura 14 - Caixa com a imagem para a escrita 65
Figura 15 - Caixa da escrita com uma tentativa 66
Figura 16 - Tela de verificação – escrita correta 67
Figura 17 - Tela do botão da estrela com a imagem disponível 67
Figura 18 - Tela de verificação – escrita incorreta 68
Figura 19 - Tela do jogo com imagens 69

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Tempo de docência dos participantes 71
Gráfico 2 - Possui curso ou formação em Educação Especial 72
Gráfico 3 - Sente-se preparado(a) para atuar com estudantes da Educação Especial 73
Gráfico 4 - Já deu aulas para estudantes da Educação Especial 74
Gráfico 5 - Tipos de deficiência ou transtorno dos estudantes atendidos 74
Gráfico 6 - Recursos humanos disponíveis na escola para o atendimento da Educação Especial 78
Gráfico 7 - Recursos pedagógicos utilizados com estudantes da Educação Especial 79
Gráfico 8 - Percepção sobre o uso de jogos na aprendizagem 80
Gráfico 9 - Concordância quanto à relevância de uma plataforma digital para apoiar a prática docente 81
Gráfico 10 - Experiência prévia com estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) 82
Gráfico 11 - Estudantes com TEA estavam alfabetizados no início do ano letivo? ... 83
Gráfico 12 - Nível de concordância sobre a relevância de uma plataforma digital com sugestões de atividades para alfabetização de estudantes com TEA 87
Gráfico 13 - Interesse em continuar participando e avaliar a plataforma digital 88
Gráfico 14 - Avaliação geral do produto educacional 100

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Artigos selecionados no levantamento bibliográfico 50
Quadro 2 - Categorias e unidades de contexto para o tema Maiores dificuldades com estudantes público-alvo da Educação Especial 77
Quadro 3 - Categorias e unidades de contexto para o tema Maiores dificuldades com a alfabetização dos estudantes com TEA 85
Quadro 4 - Categorias e unidades de contexto para o tema Itens priorizados para recursos tecnológicos para a alfabetização de estudantes com TEA 86
Quadro 5 - Categorias e unidades de contexto para o tema As propostas apresentadas são válidas para o uso em sala de aula com os discentes com TEA 91
Quadro 6 - Categorias e unidades de contexto para o tema Justificativa para a validade dos recursos tecnológicos propostos para auxiliar na alfabetização de estudantes com transtorno do espectro autista (TEA) 94
Quadro 7 - Categorias e unidades de contexto para o tema Dificuldade para acessar alguma parte da plataforma 96
Quadro 8 - Categorias e unidades de contexto para o tema O aplicativo ALFATEA facilita o desenvolvimento da consciência fonêmica 98
Quadro 9 - Categorias e unidades de contexto para o tema Sugestão ou comentário para melhorar a plataforma TECNOLOGIA & TEA 102

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE – Atendimento Educacional Especializado
AAEE - Atendimento de Apoio à Educação Especial
BNCC – Base Nacional Curricular
BPC – Benefício de Prestação de Conta
CID – Classificação Internacional de Doenças
CIPTEA – Carteira de Identidade para Pessoas com Transtorno do Espectro Autista
CNCA - Compromisso Nacional Criança Alfabetizada
DI – Deficiência Intelectual
DSM-5 – Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
LOAS – Lei Orgânica da Assistência Social
MEC – Ministério da Educação
NUCAP – Núcleo de Computação Aplicada
ONU – Organização das Nações Unidas
PEI – Plano Educacional Individualizado
PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
SD – Sequência Didática
SMS – Secretaria Municipal de Saúde
TDAH - Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade
TEA – Transtorno do Espectro Autista
TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 14
1.1. Inquietação 17
1.2. Caracterização do Problema 18
1.3. Tecnologia na Educação 22
1.4. Relevância 24
1.5. Objetivos 26
1.5.1. Objetivo Geral 26
1.5.2. Objetivos Específicos 27
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 28
2.1. O Transtorno do Espectro Autista e suas características 28
2.1.1. Alfabetização e seus desafios 31
2.2. Legislações relacionadas à inclusão dos estudantes com TEA 35
2.3. O uso das Tecnologias Digitais na Educação Inclusiva 38
2.4. Formação docente para o uso de tecnologias na alfabetização de educandos com TEA 40
2.5. Produtos Educacionais 43
2.5.1. Plataforma para educadores alfabetizadores 43
2.5.2. Material didático como proposta de uma sequência didática 45
3. PERCURSO METODOLÓGICO 48
4. ETAPAS DO PERCURSO METODOLÓGICO COM A DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS 50
4.1. Levantamento bibliográfico e coleta de dados 50
4.2. Confecção do material didático digital (*e-book*) 53
4.3. Produto Educacional Plataforma Digital 56
4.4. Aplicativo ALFATEA 62
4.5. Avaliação do Produto Educacional 69
5. ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO 71
6. CONCLUSÃO 103
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 106
APÊNDICES E ANEXOS 118
APÊNDICE A – Questionário Diagnose 118

APÊNDICE B – Material Didático TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E ALFABETIZAÇÃO 124
APÊNDICE C – Questionário Avaliativo 178
APÊNDICE D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) 182
APÊNDICE E – Ficha do Material Didático 186
APÊNDICE F – Ficha da Plataforma 188
APÊNDICE G – Ficha do Aplicativo 191
ANEXO A – Parecer Consubstanciado nº 7.188.666 194
ANEXO B – Despacho nº SME-DES-2024/356130 198

1. INTRODUÇÃO

A alfabetização representa um marco decisivo na trajetória educacional e social de qualquer indivíduo. Para além do domínio mecânico da leitura e escrita, esse processo envolve práticas sociais, cognitivas, afetivas e culturais que estruturam a formação cidadã. Dados do Ministério da Educação (MEC) mostram que, em 2024, apenas 59,2% das crianças das redes públicas do 2º ano foram consideradas alfabetizadas até o final do ano letivo, representando um crescimento de 3,2 pontos percentuais em relação a 2023 (56%) (Brasil, 2025).

Apesar de avanços significativos, os indicadores educacionais ainda revelam desafios persistentes na alfabetização de crianças nos anos iniciais do Ensino Fundamental, sobretudo quando se trata da inclusão, como os educandos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) (Frade, 2020; Luis, 2020).

O TEA é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado, de modo geral, por dificuldades na comunicação social, comportamentos repetitivos e interesses restritos. Essas particularidades influenciam diretamente o modo como os autistas interagem com o conteúdo escolar, demandando práticas pedagógicas específicas, individualizadas e sensíveis às suas necessidades (Lin *et al*., 2022).

No contexto da alfabetização, esses estudantes muitas vezes enfrentam barreiras relacionadas à linguagem oral, à compreensão simbólica e à atenção compartilhada (Spies; Gasparotto; Silva, 2023). Além disso, Santos (2024) aponta que crianças com TEA frequentemente apresentam dificuldades na organização e sequência da escrita — resultado de problemas na coordenação motora fina, planejamento e linguagem —, bem como na compreensão de textos não literais e na generalização de aprendizados, devido à sua forma peculiar de processar informações.

Deste modo, torna-se necessário repensar os processos de ensino e de aprendizagem da leitura e da escrita, incorporando estratégias inclusivas que considerem as especificidades cognitivas e sensoriais dos educandos com TEA. Nesse cenário, as tecnologias digitais têm emergido como aliadas, ao proporcionarem diferentes formas de mediação, expressão e representação (Fiatcoski; Góes, 2021).

Com a pandemia de COVID-19 e a consequente transição emergencial para o ensino remoto, observou-se um aumento expressivo no uso de plataformas digitais, aplicativos educativos e recursos interativos nas práticas pedagógicas. Essa

experiência evidenciou tanto as possibilidades quanto os desafios da integração das tecnologias ao ensino da alfabetização, especialmente no atendimento de estudantes com necessidades educacionais especiais (Coelho *et al*., 2022; Colello, 2021).

A literatura atual revela que o uso planejado e pedagógico de tecnologias digitais pode favorecer o engajamento, a concentração e o desenvolvimento linguístico dos estudantes com TEA. Ferramentas visuais, jogos educativos, sintetizadores de voz e plataformas gamificadas são exemplos de recursos que, quando aplicados com intencionalidade, contribuem para o desenvolvimento da consciência fonêmica[1], da leitura e da escrita (Guedes; Neto; Blanco, 2020; Pereira; Alves, 2022).

Nesse contexto, educadores têm buscado formas de aprimorar sua prática pedagógica por meio da formação continuada e da autoformação mediada por tecnologias. A elaboração de sequências didáticas que integrem recursos digitais, materiais multissensoriais e práticas inclusivas tornou-se uma estratégia cada vez mais relevante, sobretudo nos anos iniciais, quando se estrutura a base da alfabetização (Arantes; Rocha; Silva, 2019; Bevilaqua *et al*., 2019).

A atuação pedagógica com estudantes autistas exige planejamento colaborativo, apoio institucional e a adoção de um currículo flexível, que permita reorganizar conteúdos, objetivos e estratégias conforme as necessidades específicas dos educandos. Conforme defende Oliveira (2021), mais do que aplicar metodologias diferenciadas, é necessário repensar o currículo como um todo, garantindo sua maleabilidade para promover a participação e a aprendizagem significativa de educandos com TEA.

Estudos como o de Oliveira e Catarino (2024) destacam que a abordagem da alfabetização para crianças com TEA deve considerar práticas com alto nível de previsibilidade, estímulos visuais claros e propostas que valorizem os interesses específicos como porta de entrada para o letramento. Segundo a autora, práticas previsíveis referem-se à organização estruturada das rotinas de ensino, com instruções consistentes e sequência lógica de atividades, o que contribui para a redução da ansiedade e aumenta a segurança dos educandos. Enquanto os estímulos

[1] A consciência fonêmica é a habilidade de identificar, segmentar e manipular os fonemas, que são as menores unidades sonoras da fala. Essa competência é importante para a aprendizagem da leitura e da escrita, por estar diretamente relacionada ao reconhecimento da correspondência entre som e grafema (Almeida; Carvalho, 2023).

visuais claros, como imagens, esquemas e cores contrastantes, facilitam a compreensão das tarefas, favorecem a antecipação das ações e contribuem para a permanência na atividade.

Embora existam orientações curriculares nacionais que tratam da inclusão escolar, como a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008), a efetivação dessas diretrizes ainda depende de iniciativas locais, da formação docente e da produção de materiais adequados às especificidades dos estudantes com TEA. Nesse sentido, o uso pedagógico das tecnologias digitais deve ser compreendido como uma dimensão essencial da política educacional contemporânea.

As pesquisas atuais também apontam que há lacunas na produção e disseminação de práticas alfabetizadoras voltadas aos autistas, especialmente no que diz respeito ao uso de plataformas educativas, aplicativos de apoio à leitura e materiais digitais adaptados (Pimenta; Amorim, 2021; Scotini; Orsati; Macedo, 2021). Esses recursos, além de ampliarem a acessibilidade, potencializam a atuação dos professores, permitindo intervenções mais personalizadas. Um dos benefícios desses instrumentos é a possibilidade de trabalhar habilidades fundamentais para a alfabetização, como a associação entre grafema e fonema, por meio de atividades interativas e repetitivas, que favorecem a memorização e o reconhecimento de palavras (Lima; Santos; Chagas, 2021).

A proposta de integrar tecnologias digitais às práticas pedagógicas voltadas à alfabetização de estudantes com TEA deve estar ancorada em fundamentos teóricos sólidos, em evidências científicas e na escuta ativa dos sujeitos envolvidos. A mediação tecnológica, longe de ser uma substituição do papel docente, atua como uma extensão das estratégias de ensino, ampliando as possibilidades de linguagem e interação para os estudantes autistas (Demuner *et al*., 2024).

Além disso, é importante ressaltar que o trabalho com educandos com TEA não se limita a adaptações curriculares, mas envolve também ações intersetoriais entre educação, saúde e família. A escola deve constituir-se como um espaço de acolhimento, escuta e valorização das diferenças, e o uso de tecnologias pode ser um canal importante para fortalecer os vínculos entre todos os atores envolvidos no processo educativo (Silva; Maio, 2021).

Dessa forma, torna-se imprescindível propor práticas pedagógicas inovadoras, sensíveis às singularidades do discente com TEA e alinhadas às possibilidades

oferecidas pelas tecnologias digitais. A educação inclusiva só se efetiva quando se baseia no princípio do direito incondicional à aprendizagem, sendo dever da escola e do Estado assegurar os meios necessários para que esse direito se concretize (Brasil, 2015; Brasil, 2023a).

Neste contexto, a presente pesquisa teve como objetivo propor práticas pedagógicas que integrem tecnologias digitais como facilitadoras no processo de alfabetização de educandos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Com base em fundamentos teóricos e nos resultados iniciais da diagnose com os docentes participantes, foi desenvolvido o produto educacional – plataforma digital e aplicativo educacional voltado ao estímulo da consciência fonêmica.

1.1. Inquietação

Como professora regente dos anos iniciais do Ensino Fundamental na Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro, tenho a oportunidade de atuar com educandos público-alvo da Educação Especial, especialmente com crianças com Transtorno do Espectro Autista. No entanto, enfrento dificuldades para acessar práticas pedagógicas diferenciadas que favoreçam o desenvolvimento pleno de cada educando, considerando as especificidades individuais.

A Educação Inclusiva é ainda um desafio pela falta de adaptação curricular, de mediação e de material adaptado. Muitos educandos não estão alfabetizados e encontram-se em anos avançados, enfrentando dificuldades até mesmo pela desmotivação e acomodação. Frequentemente demonstram desinteresse, seja pela imposição de aprendizagens que não dialogam com suas vivências e interesses pessoais, seja pela dificuldade em acompanhar as atividades propostas à turma na qual estão inseridos. Por anos consecutivos, trabalharam com atividades de forma mecânica e recorrentemente nem mesmo adquiriram as habilidades iniciais para a alfabetização, como a consciência fonêmica, vocabulário oral e a compreensão.

Durante a graduação em Pedagogia, busquei aprofundar meus conhecimentos por meio do trabalho de conclusão de curso, cujo foco foram as práticas pedagógicas efetivas para educandos com Transtorno do Espectro Autista. A partir desse estudo, identifiquei que uma das estratégias mais eficazes para atender às suas necessidades consiste na adoção de práticas educacionais que promovam a participação ativa no

processo de aprendizagem, especialmente por meio do uso de recursos visuais e auditivos. Esses educandos possuem uma forte tendência a processar informações visualmente, por isso a importância da utilização da tecnologia digital que pode facilitar a compreensão e retenção de informações.

Durante o levantamento de aplicativos e plataformas digitais com jogos voltados à alfabetização, observei que a maioria das propostas disponíveis se baseia em atividades repetitivas, como o preenchimento de lacunas com vogais ou letras iniciais. Essa análise evidenciou uma carência de recursos que promovam, de fato, o desenvolvimento da escrita espontânea, especialmente por meio do uso de imagens e estímulos auditivos que favoreçam a associação entre fonemas e grafemas.

Torna-se evidente a necessidade de ferramentas mais significativas e interativas para apoiar a aprendizagem de educandos com TEA. Assim, busco integrar a tecnologia digital na inclusão escolar para oportunizar o processo de alfabetização de maneira mais lúdica e, consequentemente, uma educação de qualidade.

1.2. Caracterização do Problema

Ao fazer um levantamento da literatura, por meio de pesquisas no *Google* Acadêmico, foi observado que há muitos artigos científicos voltados para o estudo e discussão de práticas educacionais inclusivas para o pleno desenvolvimento de educandos com necessidades específicas, citando juntamente as dificuldades dos profissionais da educação. Como os artigos de Magalhães *et al*. (2017) que abordaram os desafios relatados por professores e mediadores; Schmidt *et al*. (2016), ao destacarem a necessidade de formação continuada; Fonseca *et al*. (2025), ao apontarem lacunas na capacitação docente para o atendimento de estudantes com TEA. Entretanto, ainda há muita discussão em torno da Educação Inclusiva, sobre o seu significado e como, de fato, concretizá-la.

Muitos ainda usam as palavras “acesso”, “acessibilidade” e “inclusão” com o mesmo sentido, associando-as com a garantia da Educação Inclusiva (Freitas, 2023). Segundo Sassaki (2009), o acesso limita-se às adaptações ao ambiente físico. Divergindo de acessibilidade com suas dimensões - arquitetônica, comunicacional, metodológica, instrumental, programática e atitudinal - projetando qualidade em todos os aspectos humanos.

A inclusão não é somente a garantia da permanência dos educandos em salas regulares, é assegurar que todos possam participar de maneira eficiente. Como aponta Ciríaco (2020), a inclusão como possibilitadora do desenvolvimento das potencialidades, respeitando as especificidades de todos os indivíduos. A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) a descreve como: “destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania” (Brasil, 2015, p.1).

E ainda de maneira equivocada, os professores utilizam a comparação dos resultados entre os discentes e uma única metodologia para todos. O modelo educacional tradicional acabou incentivando os educadores a equipararem seus educandos; isso pode gerar medo e insegurança ao lidar com a diversidade de perfis e necessidades presentes em salas inclusivas (Ciríaco, 2020).

Na legislação vigente, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, inclui o Plano Educacional Individualizado (PEI) que norteia a descrição das habilidades e competências específicas, analisando o desempenho do discente em relação ao seu próprio progresso, dentro de suas possibilidades e tempo próprios (Brasil, 2015). Contudo, muitos professores se apresentam inseguros com sua pouca formação para as necessidades diversas, com a própria crença de sua incapacidade de inovação, com a falta de apoio especializado e com poucos recursos disponíveis.

Compartilhando da mesma linha, Barberini (2018) refletiu sobre a importância da pesquisa em torno da compreensão dos profissionais quanto sua prática para garantir a aprendizagem de todos os educandos. Diante da diversidade, é de suma importância o entendimento de quais caminhos percorrer em busca do pleno desenvolvimento. A inclusão ainda é recente para muitos, gerando dúvidas e tentativas aleatórias de atender esta demanda.

Souza *et al.* (2022) reforçam a importância de uma formação docente sólida e contínua, voltada para o desenvolvimento de práticas inclusivas significativas, nas quais os professores sejam capazes de planejar e aplicar estratégias pedagógicas adaptadas às necessidades dos educandos com deficiência. Mesmo com a resolução do Conselho Nacional de Educação (Brasil, 2001), estabelecendo alterações para a formação de professores para o atendimento da diversidade dos educandos, permanecem os baixos resultados, indicando um longo caminho de discussões acerca do tema.

Historicamente temos tentativas do governo em recuperar o baixo desempenho, com mudanças de métodos de alfabetização em cada período, sem sucesso. Para os discentes com TEA, o processo ainda é mais delicado, devido às suas especificidades e prejuízos na comunicação (Silva *et al*., 2020). De acordo com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) de 2022, a taxa de analfabetismo entre educandos com deficiências foi de 19,5% e sem deficiência foi de 4,1% (IBGE, 2023). Estes dados reforçam a necessidade de mudanças não somente na formação docente, como também incluir novas metodologias, adaptações curriculares e tecnologias diversas.

Pletsch (2009) apontou para a necessidade de os docentes considerarem a importância das diferenças no processo do desenvolvimento, ampliando e adaptando metodologias para todos os educandos sem exceção, a fim de evitar o baixo desempenho. Segundo Dias e Silva (2020) o fracasso escolar pode atingir a todos, não somente educandos com necessidades especiais. A problematização da Educação Inclusiva traz à luz todas as insuficiências na educação, alertando sobre a necessidade de reflexões do processo. Muitos destes educandos encontram-se em turmas avançadas e ficam à parte para realizarem atividades diferenciadas, não sendo incluídos nas atividades com os demais.

Como apontam Dias e Silva (2020), os professores compreendem erroneamente as adaptações, usando somente como facilitadores do ensino, sendo recorrente a segregação na própria sala de aula. Grande parte dos educandos com TEA tem baixo desempenho, diante das dificuldades na comunicação e socialização, assim necessitam de outras formas de aprendizagem (Silva *et al.*, 2021). Como apontam Paes e Vigano (2019), o TEA é uma modificação nos processos da capacidade humana e pode ocasionar uma alfabetização tardia e, por consequência, prejudicar a aprendizagem e socialização dos indivíduos. E as autoras sugerem como alternativa neste processo, o uso da tecnologia e suas ferramentas.

O artigo, apresentado por Capellini, Shibukawa, Rinaldo (2016), sobre práticas pedagógicas colaborativas, destaca a importância da elaboração da linguagem oral e da alfabetização para as relações interpessoais dos educandos autistas. Muitas outras pesquisas abordam o fracasso escolar e trazem a necessidade de uma aprendizagem significativa e colaborativa para os educandos, com a prática da utilização de recursos diversos como as tecnologias digitais.

O artigo representado por Silva, Coelho e Godoy (2022) analisou a aplicação de jogos como contribuição no processo de aprendizagem de crianças e jovens autistas. Citaram diversos trabalhos que desenvolveram jogos para a alfabetização, com personagens e objetos animados para facilitação do reconhecimento. Enquanto Filha *et al.* (2020), observaram como o uso de aplicativos digitais como intervenções pedagógicas é necessário para a superação das diferenças, na tentativa da inclusão de fato.

Em contrapartida, Oliveira e Pletsch (2022) questionam a tecnologia enquanto inovação educacional, numa cultura de uso e dependência cada vez maior. O relatório da Organização das Nações Unidas para a Educação (UNESCO, 2023) que trouxe questionamentos sobre o uso excessivo e problemas de atenção em crianças e jovens, retomando o debate sobre o papel da tecnologia na educação. Ter a tecnologia somente em substituição dos materiais tradicionais, não é inovação e muito menos garantirá a aprendizagem de fato. A inovação tem o objetivo de trazer novas experiências e possibilidades aos educandos para a solução de questões diversas.

Contudo, Oliveira e Pletsch (2022) defendem o uso da tecnologia de forma colaborativa e significativa para o desenvolvimento dos educandos da Educação Especial, confirmando sua influência positiva.

No âmbito político, o estudo se alinha às diretrizes nacionais e internacionais de defesa dos direitos das pessoas com deficiência. Instrumentos legais como a Lei Brasileira de Inclusão - Lei nº 13.146/2015 (Brasil, 2015), a Política Nacional de Educação Especial (Brasil, 2008) e a Convenção da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência - Decreto nº 6.949/2009 (Brasil, 2009b), garantem o acesso à educação em igualdade de condições. Investigar práticas que assegurem não apenas o acesso, mas a permanência e o sucesso escolar de educandos com TEA, é colaborar diretamente para a consolidação dessas políticas públicas.

Considerando os avanços nas políticas de inclusão escolar e a ampliação do uso de tecnologias digitais na educação, o problema desta pesquisa é: quais práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais podem ser eficazes no processo de alfabetização de educandos com Transtorno do Espectro Autista nos anos iniciais do Ensino Fundamental?

1.3. Tecnologia na Educação

A inserção das tecnologias digitais no campo educacional representa uma das mais significativas transformações ocorridas nas últimas décadas. A educação, tradicionalmente marcada por metodologias de ensino expositivas e materiais físicos, vem sendo progressivamente atravessada por dispositivos interativos, ambientes virtuais e práticas pedagógicas mediadas por plataformas digitais. Esse movimento não apenas acompanha a evolução tecnológica da sociedade, mas propõe um novo paradigma de ensino e aprendizagem, centrado na interatividade, no protagonismo discente e na personalização das trajetórias educativas (Demuner *et al*., 2024).

A promulgação da Lei nº 14.533/2023 (Brasil, 2023c), que institui a Política Nacional de Educação Digital, reforça o compromisso do Estado brasileiro com a integração efetiva das tecnologias digitais aos sistemas educacionais. A referida política estabelece diretrizes para o desenvolvimento de competências digitais, inclusão digital e uso pedagógico das tecnologias da informação e comunicação, com foco na equidade e na inovação.

No contexto da educação inclusiva, essa política abre caminhos para que educandos com deficiência, como os que apresentam Transtorno do Espectro Autista (TEA), tenham acesso a recursos que respeitem suas particularidades cognitivas e sensoriais.

As plataformas educacionais digitais têm se consolidado como ferramentas estratégicas para apoiar o processo de alfabetização nos anos iniciais, especialmente para estudantes com TEA. Esses ambientes virtuais possibilitam a adaptação de conteúdos, o uso de linguagens multimodais e a oferta de atividades com diferentes níveis de complexidade. Além disso, permitem o acompanhamento individualizado da aprendizagem, o que favorece intervenções mais precisas e significativas (Gandin; Silva; Porto, 2021).

Segundo Oliveira, Vasconcelos e Filho (2023), o uso de recursos tecnológicos tem se mostrado eficaz no desenvolvimento de competências inclusivas — entendidas como habilidades que promovem a participação de todos os estudantes e o respeito à diversidade — especialmente quando articuladas a propostas pedagógicas centradas no discente. A flexibilidade das plataformas permite a criação de percursos de aprendizagem personalizados, respeitando o ritmo de cada estudante e ampliando

as possibilidades de participação e expressão, elementos essenciais no trabalho com sujeitos autistas.

Aplicativos educativos também têm ganhado destaque como instrumentos de apoio à alfabetização. Recursos como jogos fonêmicos, exercícios de escrita interativa, leitura com apoio visual e áudio e softwares que utilizam pictogramas — imagens simplificadas que representam palavras, ações ou objetos — contribuem significativamente para o desenvolvimento da linguagem e da consciência fonológica[2] dos discentes com TEA (Guedes; Neto; Blanco, 2020). A interface amigável, o uso de estímulos visuais organizados e a repetição controlada favorecem o engajamento desses estudantes.

A utilização de recursos digitais na educação inclusiva deve, entretanto, estar pautada na intencionalidade pedagógica e na formação crítica dos docentes. Não se trata apenas de inserir tecnologias na sala de aula, mas de compreender seu potencial transformador e sua capacidade de romper barreiras de comunicação, linguagem e aprendizagem. Isso exige investimentos em infraestrutura, políticas públicas de inclusão e, sobretudo, formação continuada dos educadores (Oliveira; Mello; Franco, 2020).

Uma das abordagens pedagógicas que mais tem se destacado nesse cenário é a gamificação, ou seja, a aplicação de elementos de jogos em contextos não lúdicos, como a sala de aula. A gamificação oferece objetivos claros, desafios graduais, recompensas imediatas e *feedback* contínuo, o que promove a motivação e o engajamento. Para estudantes com TEA, a previsibilidade e a estrutura típica dos jogos digitais podem ser extremamente benéficas para a manutenção da atenção e o avanço da aprendizagem (Rocha; Correia; Santos, 2021).

Segundo Fonte *et al*. (2023), a utilização de jogos digitais em ambientes escolares tem proporcionado resultados positivos na aprendizagem de conteúdos linguísticos e matemáticos, ao mesmo tempo em que estimula a autonomia e o pensamento lógico. Tais recursos são especialmente úteis na alfabetização de estudantes com TEA, pois permitem trabalhar aspectos fonológicos e visuais de forma integrada e interativa.

[2] A consciência fonológica é um conjunto mais amplo de habilidades metalinguísticas que envolve a percepção e manipulação das estruturas sonoras da fala, como palavras, sílabas, rimas e fonemas (Almeida; Carvalho, 2023).

Aplicativos que usam jogos fonológicos, quebra-cabeças linguísticos ou leitura interativa são exemplos de como a tecnologia pode ser aliada na promoção de uma aprendizagem mais equitativa e responsiva às diferenças (Santos; Sofiato, 2023).

A escola contemporânea precisa incorporar a cultura digital como uma dimensão legítima do currículo e do cotidiano escolar. A presença de estudantes com deficiência, particularmente os com TEA, impõe o desafio ético e pedagógico de construir ambientes de aprendizagem acessíveis, interativos e adaptáveis. As tecnologias educacionais, quando integradas de maneira crítica e criativa, oferecem caminhos viáveis para superar a padronização e valorizar as singularidades (Busatta; Cerutti, 2023).

No entanto, é importante ressaltar que o uso da tecnologia não pode ser visto como solução universal ou panaceia para os problemas educacionais. Seu uso precisa ser ancorado em práticas pedagógicas planejadas com intencionalidade e com apoio institucional, mediação docente qualificada e alinhamento aos objetivos de aprendizagem (Coelho *et al*., 2022).

Conforme apontam Lima, Santos e Chagas (2021), a tecnologia deve ser entendida como um dispositivo pedagógico que, ao ser bem utilizado, amplia as possibilidades de aprendizagem, mas que também requer criticidade, acompanhamento e revisão constante. No caso da alfabetização inclusiva, ela pode ser o diferencial entre a permanência ou o abandono escolar, entre o sucesso ou a exclusão do processo educacional.

1.4. Relevância

A relevância deste estudo reside, em primeiro lugar, no contexto contemporâneo de crescente inserção das tecnologias digitais nos ambientes escolares. A educação do século XXI passa por um processo de transformação impulsionado pela cultura digital, que reconfigura as práticas pedagógicas, os modos de ensinar e aprender e, principalmente, as possibilidades de inclusão de sujeitos com diferentes perfis de aprendizagem. A alfabetização, como processo central nos anos iniciais do Ensino Fundamental, também vem sendo impactada por essa realidade, exigindo novas abordagens que dialoguem com os recursos tecnológicos disponíveis (Demuner *et al*., 2024).

Em meio a esse cenário de transformação, destaca-se a necessidade de refletir sobre a educação inclusiva na perspectiva das tecnologias digitais, especialmente no que diz respeito aos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Esse grupo apresenta características neurológicas específicas que demandam recursos diferenciados, com foco na previsibilidade, na clareza das instruções e na mediação sensorial. Nesse contexto, as tecnologias digitais tornam-se aliadas estratégicas para potencializar a aprendizagem, oferecendo ferramentas adaptáveis, interativas e personalizáveis (Oliveira; Vasconcelos; Filho, 2023).

As práticas pedagógicas voltadas à alfabetização de educandos com TEA devem considerar suas particularidades cognitivas, sociais e comunicativas. Estudos como os de Oliveira e Catarino (2024) reforçam a importância de um planejamento didático que utilize estímulos visuais, rotinas estruturadas e mediação tecnológica como forma de facilitar a elaboração do conhecimento. A pesquisa aqui proposta, ao explorar o uso dessas ferramentas no processo de alfabetização, busca oferecer subsídios para a elaboração de práticas mais efetivas e inclusivas.

A importância da investigação também se justifica pela carência de materiais específicos e de formação docente continuada voltada à alfabetização de educandos com TEA utilizando tecnologias. A maioria dos professores do ensino fundamental carece de recursos pedagógicos que integrem teoria e prática inclusiva com o uso de recursos digitais. A apresentação de práticas validadas contribui diretamente para o aprimoramento profissional de educadores, especialmente daqueles que atuam em contextos de inclusão (Guedes; Neto; Blanco, 2020).

Além disso, a alfabetização é um direito básico e estruturante da vida escolar. A impossibilidade de acesso efetivo à leitura e à escrita por parte de estudantes com TEA representa não apenas uma violação de direitos, mas uma exclusão simbólica e social. Nesse sentido, a presente pesquisa se alinha às normativas legais, como a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015), que estabelecem a obrigatoriedade de garantir acessibilidade e equidade nos sistemas de ensino (Brasil, 2015).

Em termos sociais, a inclusão de estudantes com autismo representa um avanço na democratização da educação. No entanto, essa inclusão só é real quando acompanhada de práticas pedagógicas significativas, que respeitem as particularidades dos sujeitos e ofereçam os meios adequados para a aprendizagem. O investimento na qualificação do processo de alfabetização, com base em recursos

digitais e metodologias sensíveis, contribui para a consolidação de uma escola pública mais justa e acessível (Luiz, 2020).

Do ponto de vista científico, a pesquisa se mostra relevante por fomentar o debate interdisciplinar entre educação, neurociência, tecnologia e inclusão. A articulação entre essas áreas permite a elaboração de soluções pedagógicas inovadoras, fundamentadas em evidências e alinhadas às demandas atuais da sala de aula. Esse movimento amplia o repertório didático dos educadores e fortalece as políticas de formação continuada docente (Machado *et al*., 2021).

A pesquisa também assume relevância na medida em que pode subsidiar políticas públicas educacionais, ao apresentar dados e propostas metodológicas que dialoguem com os marcos legais e com os princípios da equidade e da acessibilidade. A implementação de tecnologias digitais como recurso de apoio à alfabetização de discentes com TEA exige não apenas boa vontade dos docentes, mas planejamento institucional, investimento público e apoio técnico (Brasil, 2023a).

É importante destacar, ainda, que este estudo valoriza a escuta dos professores e considera suas experiências como ponto de partida para a elaboração de práticas significativas.

Ao dialogar com os desafios concretos do cotidiano escolar, a pesquisa contribui para a elaboração de um conhecimento aplicado, útil e coerente com a realidade das redes públicas de ensino (Félix, 2021).

Assim, a relevância desta investigação também se encontra no seu potencial de transformação prática. Ao propor uma abordagem pedagógica que integra tecnologias digitais ao processo de alfabetização de educandos com TEA, o estudo propõe um caminho viável e necessário para tornar a escola mais inclusiva, inovadora e preparada para atender à diversidade. Trata-se, portanto, de uma contribuição para a melhoria da qualidade da educação básica brasileira.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo Geral

Propor práticas pedagógicas com o uso de tecnologias digitais como facilitadoras do processo de alfabetização de educandos com Transtorno do Espectro Autista nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Identificar as principais características do Transtorno do Espectro Autista (TEA) no processo para uma alfabetização mais significativa;

- Verificar o conhecimento prévio dos docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre o TEA e a utilização de tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas;

- Problematizar a formação docente para o uso das tecnologias digitais na alfabetização de educandos com TEA;

- Identificar soluções tecnológicas gratuitas que favoreçam o desenvolvimento da alfabetização dos estudantes com TEA;

- Apresentar a proposta de uma plataforma digital e de um aplicativo educacional voltados ao auxílio na alfabetização de estudantes com TEA, com base nos dados analisados;

- Avaliar a aplicabilidade e a pertinência pedagógica da plataforma digital e do aplicativo educacional a partir da percepção de docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. O Transtorno do Espectro Autista e suas características

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é conhecido como um transtorno do neurodesenvolvimento que afeta algumas habilidades. De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), “as principais características clínicas do TEA incluem prejuízos em duas áreas de funcionamento (comunicação social e interação social), bem como padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades” (IACAPAP, 2014, p. 2).

Geralmente surge na primeira infância e persiste ao longo da vida, exigindo ajustes nos ambientes educacionais e sociais para apoiar o desenvolvimento. Suas origens envolvem fatores genéticos e neurobiológicos complexos, destacando a importância de uma abordagem abrangente e colaborativa desde a mais tenra idade (Matos *et al*., 2020).

De acordo com Lin *et al*. (2022), enxergar o TEA como um traço neurodivergente é importante para questionar a forma como as pessoas veem os indivíduos autistas como sempre patológicos e auxilia na criação de recursos educacionais baseados na neurodiversidade. Essa perspectiva reconhece que diversidade nem sempre significa deficiência, mas sim indica uma estrutura e um funcionamento cerebral únicos que precisam de respeito, reconhecimento e metodologias de ensino adaptáveis.

No setor educacional, compreender o TEA é importante para desenvolver e executar políticas públicas inclusivas. As instituições educacionais são frequentemente os primeiros lugares onde os desafios enfrentados na comunicação e nas interações sociais são notados. Assim, o educador desempenha um papel significativo: precisa identificar os sintomas do autismo, oferecer suporte adequado e promover ambientes de aprendizagem inclusivos e acolhedores (Maia; Bataglion; Mazo, 2020).

A história do autismo enfatiza a mudança de uma perspectiva clínica excludente para uma abordagem mais abrangente, multifacetada e educacional. Leo Kanner cunhou o termo "autismo" na década de 1940 para descrever o isolamento social extremo e os desafios de comunicação. Ao mesmo tempo, Hans Asperger identificou crianças com habilidades linguísticas intactas, mas que enfrentavam problemas de

interação social comparáveis. Essas percepções iniciais estabelecem a base para o que eventualmente ficou conhecido como espectro autista em contextos biomédicos (Dias; Santos; Abreu, 2021).

A classificação do Transtorno do Espectro Autista (TEA) passou por importantes reformulações nos principais manuais diagnósticos. De acordo com o portal Tismoo (2021), a nova Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, a CID-11 representa um avanço importante na forma de classificar o Transtorno do Espectro Autista, unificando sob o código 6A02 diversas categorias que, na CID-10, apareciam fragmentadas — como o autismo infantil (F84.0), a síndrome de Asperger (F84.5) e outros transtornos globais do desenvolvimento. Essa mudança reflete uma compreensão mais ampla e contínua do espectro autista, que considera diferentes níveis de suporte e graus de comprometimento, ao invés de categorias diagnósticas rígidas e separadas.

De acordo com Matos *et al*. (2020), uma das principais características do TEA são os desafios na comunicação social que vão além das palavras faladas. Pessoas com autismo podem apresentar variações nos gestos, no tom de voz e no uso prático da linguagem, o que prejudica sua capacidade de participar efetivamente de trocas sociais comuns. Esses obstáculos no ambiente escolar podem impactar significativamente o progresso educacional e o envolvimento em tarefas em grupo.

Indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) apresentam não apenas traços de comunicação, mas também comportamento restrito e repetitivo. Esses comportamentos incluem movimentos previsíveis, como balançar o corpo ou bater palmas, adesão estrita às rotinas e forte fixação em interesses específicos. Em vez de encarar essas manifestações apenas como indicadores clínicos, elas devem ser vistas como reflexos genuínos de um modo de vida único que precisa de compreensão e apoio atencioso do educador (Iltchenco; Ribas, 2022).

Estudos apontam que comportamentos disruptivos em estudantes com Transtorno do Espectro Autista — como agressividade, agitação, autoagressão, birras e comportamentos estereotipados — podem ser interpretados como formas alternativas de comunicação diante da dificuldade de expressão verbal. Essas manifestações, embora desafiadoras no ambiente escolar, podem ser reduzidas com intervenções pedagógicas adequadas e o fortalecimento do vínculo entre professor e discente, especialmente quando há acolhimento e mediação sensível por parte dos educadores (Ferreira *et al*., 2025).

Lin *et al*., em 2022, enfatizam a importância de especialistas em educação terem maior conscientização sobre as diversas características clínicas em indivíduos com TEA. Devido à natureza espectral desse transtorno, as pessoas podem apresentar sintomas que variam de leves, que requerem assistência direcionada, a casos graves que necessitam de supervisão contínua e intervenções complexas. Essa ampla gama destaca a necessidade de ir além dos métodos tradicionais de ensino, buscando abordagens personalizadas que se concentrem nas habilidades dos discentes.

A compreensão moderna do espectro desafia as classificações tradicionais, reconhecendo as diferentes habilidades cognitivas que indivíduos com TEA podem exibir. Essa incompatibilidade de habilidades exige uma revisão do método de avaliação educacional, defendendo uma abordagem inclusiva que reconheça e acomode os diversos estilos e ritmos de aprendizagem (Caparroz; Soldera, 2022).

A intervenção precoce é reconhecida como essencial para melhorar o desenvolvimento das competências de indivíduos com TEA. Pesquisas sugerem que iniciar essa intervenção precocemente pode levar a melhorias notáveis na comunicação, adaptabilidade e comportamento. Portanto, é importante que os educadores estejam preparados para identificar os primeiros sinais e trabalhar em conjunto com outros profissionais envolvidos no cuidado integral da criança (Iltchenco; Ribas, 2022).

Segundo Pimenta e Amorim (2021), os educadores não devem se limitar a ensinar conteúdo curricular, mas também desempenhar um papel no reconhecimento de sinais incomuns no comportamento e nas interações sociais das crianças.

As tecnologias digitais surgiram como um recurso valioso no apoio à educação de indivíduos com TEA, especialmente quando adaptadas às suas necessidades específicas. Aplicativos educacionais, plataformas interativas e recursos multimídia adaptativos introduzem novas práticas para fornecer conteúdo educacional e aprimorar as habilidades sociais (Pestana *et al*., 2024).

Scotini, Orsati e Macedo (2021) argumentam como é importante considerar a acessibilidade digital para garantir uma educação inclusiva. Avaliar a eficácia dos recursos digitais para educandos com TEA envolve avaliar critérios que vão além da usabilidade, como considerar a facilidade de navegação, a importância dos estímulos sensoriais e o alinhamento com as tendências cognitivas desses estudantes.

Compreender o Transtorno do Espectro Autista é uma necessidade moral e educacional para a educação moderna. Ir além de ideologias medicalizantes, adotar abordagens inclusivas por meio da escuta atenta e da valorização da diversidade, ao mesmo tempo em que defende políticas que salvaguardam os direitos de indivíduos neurodiversos, são medidas para criar um ambiente educacional democrático, equitativo e universalmente acessível (Caparroz; Soldera, 2022).

2.1.1 Alfabetização e seus desafios

A alfabetização é um direito humano e partimos da premissa que toda criança é capaz de aprender e deve ser apoiada em suas necessidades. É importante reconhecer que a alfabetização é um processo que deve ocorrer com afetividade e ludicidade como aspectos centrais das práticas pedagógicas com as crianças e da atenção intencional do professor.

Fundamental para a educação, a alfabetização permite que os indivíduos compreendam, criem e avaliem produções orais e escritas. Ela abrange aspectos cognitivos, linguísticos, culturais, psicomotores, psicoafetivos e sociais que vão além do reconhecimento básico de letras e sons. Em ambientes educacionais, a alfabetização serve como um meio para o empoderamento, o engajamento comunitário e a elaboração de conhecimento (Frade, 2020).

De acordo com a visão de Colello (2021), a alfabetização é melhor entendida como uma atividade social contextualizada e depende de quão bem as abordagens do ambiente educacional e as necessidades individuais dos educandos se alinham. Esse alinhamento é especialmente importante para indivíduos com TEA, pois eles frequentemente enfrentam desafios de barreiras de comunicação ou limites cognitivos na aprendizagem da linguagem escrita. Portanto, conhecer as características associadas ao espectro autista é importante para a escolha de estratégias de alfabetização apropriadas.

Capovilla *et al*. (2021) enfatizam a importância das habilidades preditivas para o sucesso na alfabetização, incluindo aspectos como linguagem falada, consciência fonêmica, conhecimento do alfabeto, vocabulário e habilidades motoras finas. Para indivíduos com baixa proficiência oral ou não verbal — como muitos com TEA — o desenvolvimento da consciência fonêmica representa um desafio significativo, mas

continua sendo um aspecto fundamental destacado em várias estratégias e intervenções de ensino.

A consciência fonêmica envolve a habilidade de reconhecer, segmentar e manipular os sons da fala. Essa habilidade é fundamental para a transição da linguagem falada para a escrita, contribuindo significativamente para o desenvolvimento da leitura, da ortografia e da fluência. Indivíduos com TEA podem enfrentar desafios na elaboração dessa habilidade devido a problemas com o processamento de sons e dificuldades de comunicação. Portanto, ressalta-se a importância de práticas de ensino que incorporem imagens, movimentos e ritmos (Oliveira; Catarino, 2024).

Como aponta Morais (2015), o desenvolvimento da consciência fonológica — que inclui habilidades como identificação e segmentação de sílabas e fonemas — é fundamental para a apropriação do sistema de escrita alfabética. Seu estudo evidencia que competências silábicas são necessárias para a construção de hipóteses de escrita, enquanto a consciência fonêmica torna-se especialmente relevante em níveis de escrita mais avançados. Essa progressão hierárquica das habilidades metalinguísticas reforça a importância de trabalhar sistematicamente essas dimensões para uma alfabetização eficaz.

Segundo Mendes, Almeida e Poletto (2023), os desafios da linguagem falada enfrentados por educandos com necessidades especiais podem criar barreiras adicionais à alfabetização. No entanto, é importante observar que a falta de comunicação verbal não equivale à falta de habilidades linguísticas. Para muitos estudantes autistas, práticas alternativas de comunicação, podem ajudar a expandir as habilidades linguísticas e facilitar a leitura e a escrita por meio de abordagens diversas — esse aspecto deve ser reconhecido e valorizado pelas escolas.

A formação inicial e continuada é fundamental para todos os docentes, em especial para os que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, no processo de alfabetização com foco na inclusão. A ausência de uma preparação adequada para abordar a diversidade na sala de aula, principalmente no que diz respeito ao TEA, compromete os resultados de aprendizagem, a autoestima e a permanência escolar dos educandos. É importante que os programas educacionais integrem a neurodiversidade às práticas pedagógicas, promovendo uma educação verdadeiramente inclusiva.

Luiz (2020) destaca que as dificuldades apresentadas pela pandemia de COVID-19 revelaram ainda mais falhas nos esforços do sistema educacional para promover a alfabetização justa. Estudantes com TEA que dependem de rotinas rígidas e suporte presencial foram notavelmente impactados pelo ensino *on-line*. As interrupções no suporte e a disponibilidade digital limitada agravaram as disparidades, dificultando significativamente o progresso das habilidades básicas de leitura e escrita.

De acordo com Frade (2020), a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) adota uma abordagem universal na definição de competências e habilidades para a alfabetização, o que pode não atender plenamente às necessidades específicas de educandos com deficiência. Essa abordagem gera uma lacuna entre as regulamentações estabelecidas e os desafios reais que educadores e gestores escolares enfrentam para incentivar práticas de alfabetização inclusivas.

A insuficiência de recursos nas escolas públicas representa uma limitação. Salas de aula lotadas, a indisponibilidade de equipe de apoio, materiais didáticos inadequados e a ausência de planos de ensino personalizados dificultam o atendimento às necessidades dos educandos com TEA durante a alfabetização. Abordar essas restrições exige melhorias estruturais e políticas públicas equitativas (Colello, 2021).

Mesmo com a presença de vários obstáculos, há casos de práticas bem-sucedidas de alfabetização inclusiva que desafiam o capacitismo e enfatizam a individualidade do educando com TEA. Esses exemplos demonstram como a inclusão pode ser alcançada por meio de uma equipe pedagógica qualificada, uso estratégico de tecnologia e comunicação contínua com as famílias. Comprovam que a inclusão não só é alcançável, como também benéfica para todas as partes envolvidas, como evidenciado por Mendes Almeida e Poletto (2023).

Estratégias pedagógicas eficazes para alfabetizar educandos com TEA precisam de uma abordagem que combine teoria e prática, personalização e socialização, organização e cuidado. Trata-se de fornecer suporte para garantir que todos os indivíduos tenham acesso ao conhecimento, empregando práticas educacionais diversas.

No âmbito das políticas públicas de educação, é imperativo focar na melhoria da formação de professores. Superar os problemas de alfabetização exige uma reestruturação abrangente que envolva genuinamente os educandos com TEA nos objetivos e iniciativas nacionais de alfabetização (Colello, 2021).

Nesse cenário, o Compromisso Nacional Criança Alfabetizada (CNCA), instituído pelo decreto nº 11.556, de 12 de junho de 2023, procura unir os diferentes níveis de governo, para assegurar o direito à alfabetização de todas as crianças até o segundo ano do Ensino Fundamental. Essa iniciativa compreende a alfabetização em sua dimensão mais ampla, articulada ao letramento, valorizando práticas sociais da linguagem no cotidiano escolar (Brasil, 2023b).

No contexto do CNCA, destaca-se a necessidade de que as estratégias de formação docente estejam fundamentadas em premissas alinhadas à uma perspectiva emancipadora do processo de alfabetização e letramento. A primeira dessas premissas afirma que:

> Reconhecimento da alfabetização como processo discursivo, que reconhece que as crianças nascem e vivem em um mundo construído a partir de múltiplos letramentos, atravessado e constituído por práticas sociais de leitura e de escrita, organizadas a partir de certas estruturas regulares, que convidam/convocam cada pessoa a manejar a linguagem escrita para diferentes e diversificadas finalidades, sempre com atenção a três perguntas fundamentais: “para que se escreve ou para que se lê?”, “para quem/com quem se escreve ou se lê?” e “como se escreve ou como se lê?”. Tal compreensão do processo de alfabetização implica reconhecer que a conquista do direito de participar da comunidade de leitores e escritores de uma sociedade só é possível se são mobilizadas no processo de ensino e experimentadas, pelas crianças, práticas sociais diversificadas de letramento (Brasil, 2023b, p.16).

A alfabetização precisa ser entendida como um processo contínuo, articulado ao letramento, às práticas sociais de linguagem e à produção de sentidos. A criança deve ser protagonista de seu processo de aprendizagem, inserida em práticas reais de leitura e escrita.

A abordagem discursiva da alfabetização, segundo Goulart (2014), deixa de ser compreendida como mera decodificação de signos linguísticos para assumir uma dimensão de produção de sentidos ancorada nas práticas sociais. Nessa perspectiva, o ensino da leitura e da escrita deve considerar os contextos culturais, as experiências de linguagem e os modos como as crianças se constituem como sujeitos do discurso. A autora argumenta que a alfabetização deve romper com a dicotomia entre forma e conteúdo, entendendo o texto escrito como uma elaboração significativa e situada, o que exige práticas pedagógicas autorais, dialógicas e sensíveis às singularidades dos estudantes.

É determinante que a educação brasileira avance no estabelecimento de uma abordagem de alfabetização que abrace a diversidade como fundamento pedagógico, sem normalizar a exclusão. Garantir a alfabetização de todos os indivíduos,

incluindo aqueles com TEA, envolve assegurar seu direito de se expressar e de se envolver ativamente nas esferas social e acadêmica. Isso representa uma dedicação ética e política contínua, enfatizada por Oliveira e Catarino (2024).

2.2 Legislações relacionadas à inclusão dos estudantes com TEA

A Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988) destaca a educação como um direito de todos e uma responsabilidade do Estado, oferecendo perspectivas iguais de ingresso e permanência na escola. Mais precisamente, o artigo 208, inciso III, da mesma Constituição especifica os serviços educacionais especializados idealmente dentro do sistema educacional regular para educandos com deficiência. Essa norma introduz a noção de inclusão no arcabouço legal da educação comum, afastando-se da segregação e defendendo uma reestruturação do sistema educacional em todos os seus níveis.

A educação inclusiva é considerada um direito fundamental que visa garantir o ingresso, a permanência, o envolvimento e a aprendizagem de todos os estudantes, independentemente de suas circunstâncias físicas, sensoriais, intelectuais, emocionais ou sociais (Brasil, 2008). No Brasil, esse direito é garantido por um conjunto de normas que dão respaldo institucional e educacional à diversidade.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996) enfatiza que a Educação Especial deve ser oferecida em salas de aula regulares, com atendimento de apoio pedagógico especializado, sempre que possível. A oferta de currículos, práticas educacionais, técnicas e recursos adaptados às necessidades dos educandos é apontada como um aspecto fundamental na promoção da educação inclusiva no Brasil.

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, lançada pelo MEC em 2008, amplia a inclusão escolar ao abranger estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades. Este documento sugere a reestruturação das escolas para facilitar a aprendizagem para todos os discentes, reconhecendo sua individualidade e promovendo suas capacidades (Brasil, 2008).

O conceito de inclusão é respaldado globalmente pela Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, que entrou em vigor no Brasil por meio do Decreto nº 6.949/2009. Esta Convenção, juridicamente vinculativa,

enfatiza que as pessoas com deficiência têm direito à educação não discriminatória e à igualdade de oportunidades com seus pares em um ambiente educacional inclusivo em todos os níveis educacionais (Brasil, 2009b).

Um importante instrumento regulatório é o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), que exige sistemas educacionais inclusivos, formação de professores e recursos de acessibilidade. Esta lei classifica a recusa de matrícula com base na deficiência como infração penal e enfatiza a importância da implementação de adaptações razoáveis nos ambientes escolares (Brasil, 2015).

As Leis nº 10.048/2000 e nº 10.098/2000 garantem a acessibilidade. A primeira estabelece padrões para o acesso de pessoas com deficiência aos espaços públicos, enquanto a outra prioriza o atendimento. Essas leis são imprescindíveis para promover a inclusão escolar, não apenas melhorando a infraestrutura física, mas também fornecendo apoio educacional especializado (Brasil, 2000a; Brasil, 2000b).

Na área da educação, a Resolução CNE/CEB nº 2/2001 estabeleceu princípios nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, sugerindo a inclusão de educandos em classes regulares e o oferecimento do Atendimento Educacional Especializado (AEE) como apoio adicional ao ensino regular. O Parecer CNE/CEB nº 13/2009 detalha a estrutura desse auxílio, instruindo as instituições de ensino sobre como desenvolver seus projetos educacionais inclusivos (Brasil, 2001; Brasil, 2009a).

O sistema educacional da cidade organizou seus esforços inclusivos de acordo com essas normas, implementando políticas que unem planejamento educacional, formação de educadores e atendimento especializado. Uma das estratégias empregadas é o Plano Educacional Individualizado (PEI), projetado para direcionar a adequação curricular e monitorar o progresso de estudantes elegíveis para a Educação Especial, como aqueles com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

De acordo com as normas vigentes, o Atendimento Educacional Especializado (AEE) deve ser oferecido em conjunto com a educação regular. Na prática, isso é feito nas escolas municipais por professores, estagiários de apoio e pela operação de Salas de Recursos Multifuncionais. Essas salas oferecem atendimento educacional utilizando materiais adaptados, tecnologias assistivas e diversas metodologias de ensino.

A Lei nº 12.764 de 2012 (Brasil, 2012), comumente conhecida como Lei Berenice Piana, estabelece disposições para pessoas com TEA. Ela garante diversos direitos, incluindo educação inclusiva e Atendimento Educacional Especializado, além

de reconhecer o autismo como uma deficiência em todos os âmbitos legais. Essa disposição legal garante ao discente autista o acesso a direitos garantidos às pessoas com deficiência.

Para regulamentar essa legislação, o Decreto nº 8.368/2014 determina, em seu artigo 4º:

> Art. 4º É dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar o direito da pessoa com transtorno do espectro autista à educação, em sistema educacional inclusivo, garantida a transversalidade da educação especial desde a educação infantil até a educação superior.
> § 1º O direito de que trata o caput será assegurado nas políticas de educação, sem discriminação e com base na igualdade de oportunidades, de acordo com os preceitos da Convenção Internacional sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência.
> § 2º Caso seja comprovada a necessidade de apoio às atividades de comunicação, interação social, locomoção, alimentação e cuidados pessoais, a instituição de ensino em que a pessoa com transtorno do espectro autista ou com outra deficiência estiver matriculada disponibilizará acompanhante especializado no contexto escolar, nos termos do parágrafo único do art. 3º da Lei nº 12.764, de 2012 (Brasil, 2014, n.p.).

A nova diretriz, Parecer CNE/CP nº 50/2023, aprimora o apoio educacional para educandos com TEA na educação básica. Ela enfatiza os esforços colaborativos entre o sistema educacional, as famílias e os serviços de saúde para focar na individualidade e nas capacidades de cada um (Brasil, 2023a).

No âmbito das políticas sociais, a Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS – Lei nº 8.742/1993) prevê o Benefício de Prestação Continuada (BPC). Este benefício oferece um valor mensal equivalente a pelo menos um salário mínimo para pessoas com deficiência de famílias com renda per capita inferior a um quarto do salário mínimo. Um número considerável de estudantes com TEA se beneficia desta provisão, oferecendo assistência substancial às suas famílias para possibilitar a educação continuada (Brasil, 1993).

A Lei nº 13.370/2016 e a Lei nº 13.977/2020 oferecem proteções específicas às famílias de pessoas com TEA. A primeira reduz a jornada de trabalho de servidores públicos com filhos autistas, enquanto a segunda, denominada Lei Romeu Mion, institui a Carteira de Identidade para Pessoas com Transtorno do Espectro Autista (CIPTEA), que auxilia no acesso a serviços e no reconhecimento da condição em locais públicos (Brasil, 2016; Brasil, 2020).

Recentemente, a Lei nº 14.624/2023, também chamada de Lei do Cordão Girassol, institui um sistema para o reconhecimento de deficiências ocultas, como o autismo, por meio de um cordão visualmente representativo. Essa legislação foi elaborada com o objetivo de promover a inclusão e o respeito às diferenças em

espaços públicos, como escolas, sensibilizando a sociedade para as necessidades de indivíduos com condições invisíveis (Brasil, 2023d).

Conviver em diferentes ambientes educacionais beneficia tanto estudantes com deficiência quanto toda a comunidade escolar. A exposição às diferenças ajuda a desenvolver habilidades socioemocionais, como empatia, trabalho em equipe e união, promovendo um ambiente escolar mais justo e inclusivo. Portanto, a educação inclusiva precisa ser vista como parte essencial da formação de cidadãos responsáveis.

É vital cumprir as leis inclusivas nos sistemas educacionais municipais. Isso vai além da obrigação legal e reflete a dedicação moral de fornecer educação de qualidade para todos. A aplicação adequada dessas regulamentações exige coordenação entre setores, recursos financeiros suficientes, desenvolvimento contínuo dos professores e monitoramento regular das metodologias de ensino. Essas ações são passos importantes para traduzir os princípios legais em resultados tangíveis que garantam experiências de aprendizagem abrangentes e significativas para todos.

2.3. O uso das Tecnologias Digitais na Educação Inclusiva

A integração das tecnologias digitais no ambiente educacional tem se consolidado como uma estratégia para contribuir para uma educação mais acessível, interativa e inclusiva. No contexto da inclusão escolar, essas ferramentas representam não apenas recursos de apoio didático, mas também pontes para a participação efetiva de estudantes com deficiência nos processos de ensino e aprendizagem.

De acordo com Silva *et al*. (2023), as tecnologias educacionais podem aprimorar a autonomia e a comunicação de discentes com deficiência por meio da mediação pedagógica. Essa abordagem se mostra particularmente benéfica para indivíduos com TEA, fornecendo suporte visual, auditivo e interativo para ajudar a superar desafios sensoriais e comportamentais em ambientes de aprendizagem.

Quando adotadas de forma inclusiva, as tecnologias digitais vão além de sua aplicação objetiva. Elas são integradas ao âmbito educacional como uma forma de linguagem e prática cultural que remodelam as abordagens de ensino e aprendizagem. Esse aspecto emancipatório é importante para garantir que estudantes

com necessidades educacionais especiais desempenhem um papel ativo na criação de significado e na geração de conhecimento.

Silva *et al*. (2023) confirmam que na alfabetização, os videogames são vistos como recursos educacionais eficazes para educandos com TEA. Eles estimulam a motivação, a identificação de padrões de linguagem que ligam sons e imagens e ajudam a melhorar a coordenação motora. Por meio lúdico, esses jogos estabelecem ambientes seguros para tentativa e erro, elementos importantes na educação desse grupo.

De acordo com um estudo de Lima, Santos e Chagas (2021), a incorporação de mídias digitais e tecnologia na educação inclusiva exige que os educadores adquiram novas competências pedagógicas que vão além da mera habilidade técnica. É necessário que os professores não apenas dominem o aspecto técnico, mas também compreendam como essas ferramentas favorecem a aprendizagem e a elaboração de linguagem, incentiva habilidades cognitivas específicas e promove interações sociais diversificadas.

A cultura digital como conceito educacional fornece ferramentas e abordagens inovadoras para a gestão do conhecimento. Redes colaborativas, acesso a diversos conteúdos e opções interativas aumentam as possibilidades de educação inclusiva em situações que exigem intervenções rápidas e individualizadas, como as para crianças com TEA (Demuner *et al*., 2024).

Busatta e Cerutti (2023) mencionam que a integração de tecnologias assistivas com a educação regular é um campo em desenvolvimento que se mostra promissor na eliminação de práticas excludentes. A disponibilidade de ferramentas tecnológicas que aprimoram a comunicação, a mobilidade e a alfabetização ajudam a promover ambientes de aprendizagem mais inclusivos para estudantes com TEA.

A eficácia das ferramentas digitais na promoção da educação inclusiva depende do seu uso cuidadoso. As escolas devem integrar essas tecnologias de forma criteriosa em suas estratégias de ensino, levando em consideração as necessidades e preferências individuais de aprendizagem. Ao atender educandos autistas, é essencial priorizar recursos que apresentem elementos visuais, o mínimo de distrações sensoriais e rotinas previsíveis (Rocha; Correia; Santos, 2021).

A intervenção do professor com tecnologia pode ser vista como uma estratégia que auxilia as abordagens de ensino e aprendizagem. Quando utilizada de forma

eficaz, a tecnologia complementa, em vez de substituir, as práticas pedagógicas dos professores (Silva *et al*. 2023).

A tecnologia pode ser vista como um artefato de auxílio para os professores na promoção da inclusão nos processos de ensino e aprendizagem, não como um objetivo final. Seu sucesso depende da abordagem empática do educador, das estratégias de ensino intencionais utilizadas e da integração com outras ferramentas educacionais. Ao trabalhar com estudantes com autismo, deve-se considerar fatores como foco intenso, interesses específicos e preferências sensoriais, que podem influenciar significativamente o processo de aprendizagem (Busatta; Cerutti, 2023).

Compreender a inclusão tecnológica bem-sucedida é importante e vai além de boas intenções ou metodologias de ensino inovadores. Para isso são necessárias políticas governamentais, investimento em infraestrutura, apoio à pesquisa, formação continuada e articulação entre universidades e escolas. O ensino de alfabetização para estudantes com TEA envolve metodologias de ensino planejadas contextualmente, recursos digitais de fácil acesso e educadores qualificados para traduzir oportunidades tecnológicas em encontros reais de aprendizagem (Demuner *et al*., 2024).

Diante do exposto, observa-se que o uso das tecnologias digitais no contexto educacional tem se mostrado um recurso fundamental para a promoção da inclusão e da alfabetização de estudantes com Transtorno do Espectro Autista. Mais do que ferramentas auxiliares, essas tecnologias potencializam práticas pedagógicas mais equitativas, personalizadas e responsivas às especificidades dos educandos. No entanto, para que esse potencial seja plenamente alcançado, faz-se imprescindível o investimento contínuo em formação docente, infraestrutura tecnológica e políticas públicas comprometidas com a equidade educacional. A elaboração de uma escola inclusiva requer, portanto, não apenas inovação, mas também intencionalidade, compromisso e articulação entre diferentes agentes educativos.

2.4. Formação docente para o uso de Tecnologias na alfabetização de educandos com TEA

A formação de professores desempenha um papel importante para garantir uma educação inclusiva de qualidade, especialmente ao alfabetizar educandos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) utilizando ferramentas digitais.

De acordo com Machado *et al*. (2021), a aprendizagem contínua com ferramentas digitais oferece mais do que apenas o domínio de habilidades técnicas. Também promove a autoaprendizagem, a reflexão sobre as próprias práticas e a colaboração entre colegas. Para educadores que trabalham com autistas, isso permite o compartilhamento de estratégias, a modificação de recursos e a elaboração conjunta de conhecimento relevante dentro do ambiente educacional.

Educar estudantes com TEA exige que o professor tenha um conhecimento de suas características cognitivas, sensoriais e comportamentais. Esse conhecimento deve ser incluído tanto na formação inicial de professores quanto no desenvolvimento profissional contínuo. A preparação inadequada para atender às necessidades específicas desses discentes dificulta o uso ideal da tecnologia como ferramenta para facilitar o processo de ensino e aprendizagem (Oliveira; Mello; Franco, 2020).

Durante a pandemia de COVID-19, deficiências na formação de professores sobre o uso eficaz de ferramentas digitais vieram à tona. Inúmeros educadores, especialmente em escolas públicas, tiveram que migrar suas práticas pedagógicas para plataformas *on-line* sem assistência adequada, o que destacou as inadequações das estratégias didáticas anteriores. A educação especial enfrentou obstáculos ainda mais significativos devido à insuficiência de recursos e materiais personalizados (Félix, 2021).

Os professores precisam ter uma abordagem flexível ao lidar com educandos com TEA em sala de aula. Eles devem ser capazes de usar diversas ferramentas de linguagem e mídia de forma eficaz. Portanto, a formação de professores deve se concentrar em proporcionar experiências práticas que promovam a integração reflexiva e criativa de ferramentas digitais para fins de aprendizagem equitativa e significativa (Oliveira; Mello; Franco, 2020).

Segundo Bergmann *et al*. (2021), um dos principais obstáculos na formação de professores de tecnologia é a diferença entre o conteúdo curricular e as necessidades práticas nas escolas. Os educadores enfrentam desafios ao aplicar sua expertise técnica em diferentes aplicativos e plataformas para apoiar a alfabetização inclusiva, o que exige a compreensão das capacidades e limitações de cada estudante.

A formação de professores não deve se concentrar apenas na recomendação de técnicas e recursos, mas sim promover reflexões críticas sobre as concepções de ensino, aprendizagem e diferença, conforme defende Pletsch (2009). É importante reconhecer que cada criança com TEA possui características individuais, exigindo que

os educadores tenham formação em áreas como neurodiversidade e processamento sensorial. Esse conhecimento deve ser combinado com formação em tecnologia digitais para melhor adequar as práticas de ensino às necessidades de cada indivíduo.

De acordo com Hypolito (2021), a uniformidade na formação de professores, reforçada pelas diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), tem dificultado a valorização da diversidade e das características locais únicas. Educar estudantes com TEA em alfabetização por meio da tecnologia exige um programa adaptável, que permita aos professores explorar, aprender com os erros, contemplar e inovar práticas de ensino com base em suas circunstâncias. Ainda segundo o autor, a configuração centralizada da BNCC cria obstáculos para os professores fornecerem formação crítica. A ênfase na padronização vai contra os princípios da educação inclusiva e exige adaptabilidade, atenção e capacidade de resposta às diversas necessidades. Educadores e líderes educacionais devem assumir uma postura política ao enfrentar os desafios na alfabetização de educandos com TEA.

Nas escolas, a tecnologia por si só não garante práticas de ensino criativos. Os professores desempenham um papel essencial na adaptação de ferramentas tecnológicas para atender aos seus objetivos educacionais. Portanto, a formação para educadores deve priorizar o aprimoramento das habilidades pedagógicas digitais, enfatizando a acessibilidade, a usabilidade e a inclusão (Oliveira; Mello; Franco, 2020).

Educar discentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em leitura e escrita exige proficiência do educador também no uso de plataformas e aplicativos. Habilidades técnicas insuficientes dificultam o uso eficaz da tecnologia, tornando-a um impedimento em vez de uma ferramenta (Bergmann *et al*., 2021).

Oliveira, Corrêa e Morés (2020) mencionam que muitos professores demonstraram incerteza ao usar plataformas digitais inclusivas durante o ensino remoto emergencial. A falta de formação docente sobre acessibilidade e as limitações estruturais nas escolas dificultam ainda mais o apoio a estudantes com deficiência.

A educação inclusiva está intimamente ligada à formação contínua e essencial para professores. O ensino de alfabetização com ferramentas digitais exige educadores com amplo conhecimento na integração de conteúdo, práticas de ensino e tecnologia, ao mesmo tempo em que promovem a mudança social por meio de esforços de inclusão (Félix, 2021).

De acordo com Oliveira, Mello e Franco (2020), as práticas de ensino ideais envolvem educadores que utilizam ativamente a tecnologia em sua prática pedagógica cotidiana. Essa integração permite avaliar continuamente os resultados obtidos e ajustar as estratégias conforme necessário. No caso de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), essa abordagem favorece uma aprendizagem personalizada, respeitando o ritmo individual e as particularidades cognitivas de cada educando.

Quando a tecnologia é efetivamente incorporada ao planejamento educacional, ela amplia as oportunidades de ação dos professores. Isso permite a avaliação contínua da aprendizagem, a personalização das atividades e o engajamento dos educandos. No entanto, para alcançar isso, os professores devem ser hábeis com a tecnologia e comprometidos com práticas educacionais inclusivas (Oliveira; Mello; Franco, 2020).

2.5 Produtos Educacionais

2.5.1 Plataforma para educadores alfabetizadores

O desenvolvimento de uma plataforma *on-line* projetada para auxiliar professores de alfabetização marca um progresso na educação inclusiva. Esses espaços *on-line* consolidam recursos didáticos, abordagem instrucional, material acessível e conteúdo personalizado sobre o Transtorno do Espectro Autista (TEA), auxiliando assim na prática de ensino e na educação de estudantes com necessidades de aprendizagem distintas (Golinelli *et al*., 2022).

De acordo com Sacramento (2021), educadores que ensinam leitura e escrita precisam de assistência contínua no cultivo de abordagens pedagógicas significativas. Sistemas educacionais que combinam princípios teóricos, conhecimento prático e ferramentas envolventes são essenciais para incentivar estratégias de ensino que respeitem o ritmo e os estilos de aprendizagem de cada indivíduo, especialmente aqueles com diferenças neurológicas.

O docente necessita de formação para atuar efetivamente em ambientes *on-line*, superando as barreiras relacionadas à tecnologia e à cultura (Almeida; Cantuária; Goulart, 2021). A plataforma desempenha um papel como instrutora e

facilitadora, auxiliando os professores a compreensão e a colocar a teoria em prática reflexiva.

A plataforma também oferece sugestões pedagógicas personalizáveis, permitindo que o educador adapte o conteúdo às necessidades específicas do ambiente de sala de aula dos etudantes com TEA e aos padrões curriculares locais. Essa adaptabilidade promove um alinhamento mais forte entre as ferramentas digitais e a abordagem prática do ensino (Golinelli *et al*., 2022).

A incorporação de sugestões envolventes para aprimorar a consciência fonológica é um recurso fundamental na aprendizagem. Os educadores utilizam atividades que envolvem rimas, jogos de segmentação fonológica, identificação de sílabas e correspondência grafema-fonema como ferramentas eficazes e motivacionais para aprimorar a base fonológica da alfabetização. Essa abordagem é particularmente benéfica para estudantes que enfrentam desafios no desenvolvimento da linguagem oral (Gandin; Silva; Porto, 2021).

Os jogos e as atividades que envolvem consciência fonológica (fonêmica, silábica e de palavra) são estratégias didáticas de reflexão sobre a língua, que complementam a abordagem pedagógica na alfabetização.

Gerheim, Nogueira e Rocha (2024) destacam que os jogos didáticos, ao englobarem atividades de rimas, segmentação silábica e fonêmica, promovem um ambiente lúdico e metalinguístico que favorece o desenvolvimento da alfabetização. Essas atividades complementam e fortalecem a abordagem pedagógica, pois articulam a instrução de consciência fonológica com a prática de leitura e escrita contextualizada nos objetivos curriculares

De acordo com Sacramento (2021), o acesso as ferramentas eficazes de alfabetização, fundamentados na teoria e no contexto, melhora a qualidade do ensino. Ao fornecer esses recursos em formatos atuais e fáceis de usar, possibilita professores em todo o país a planejar de forma mais segura e consistente. É importante que essas plataformas digitais se alinhem às redes públicas de educação, levando em consideração a infraestrutura existente e os recursos da sala de aula.

Desenvolver e aplicar uma plataforma digital para o auxílio dos professores de alfabetização que trabalham com educandos com TEA é uma abordagem importante para aprimorar recursos inclusivos, eficientes e duradouros. Esta ferramenta tecnológica integra recursos de teoria prática e interação para a formação de

educadores e promove uma educação democrática genuína e diversificada (Golinelli *et al*., 2022).

2.5.2 Material didático como proposta de uma sequência didática

O uso da sequência didática (SD) como estrutura organizadora do processo de ensino tem ganhado relevância especial na alfabetização de educandos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), sobretudo quando articulada ao uso de recursos tecnológicos. A SD oferece ao educador um roteiro sistemático e coerente de ações pedagógicas, com começo, meio e fim bem definidos, o que favorece a previsibilidade, essencial para estudantes com TEA (Arantes; Rocha; Silva, 2019).

Segundo Brito *et al*. (2024), as sequências didáticas permitem a organização de conteúdos de forma gradual e significativa, respeitando os níveis de complexidade e os conhecimentos prévios dos estudantes. Quando integradas a jogos digitais e outros recursos interativos, essas propostas potencializam a aprendizagem, favorecendo a elaboração de saberes matemáticos e linguísticos com base em práticas lúdicas.

De acordo com Souza, Arantes e Mol (2023), ao desenvolver sequências didáticas para os anos iniciais com ferramentas tecnológicas, o professor cria oportunidades para a elaboração de narrativas, exploração de imagens, produção textual e associação de símbolos.

Para educandos com TEA, essa abordagem multimodal favorece a comunicação e a expressão de ideias por meio de diferentes linguagens.

Outro aspecto relevante da SD é sua capacidade de organizar objetivos de aprendizagem, metodologias, recursos e critérios de avaliação em uma estrutura clara e acessível. Isso facilita tanto o planejamento docente quanto o entendimento do estudante sobre as etapas da aprendizagem (Nascimento; Siqueira; Arantes, 2024).

Bevilaqua *et al*. (2019) mostram que a integração entre tecnologia e sequência didática na alfabetização pode atuar como estratégia inclusiva. O uso de recursos digitais em uma lógica sequencial favorece a repetição com variação, o desenvolvimento da consciência fonológica e a elaboração do sistema de escrita alfabética de forma mais personalizada e engajadora.

Lopes, Arantes e Carvalho (2024) propõem sequências didáticas que integram brincadeiras e tecnologias, ressaltando que a ludicidade é um elemento-chave para a aprendizagem.

A estrutura da SD, quando aliada ao jogo e à mediação adequada, favorece a motivação, o engajamento e a socialização, aspectos que muitas vezes são desafios no espectro autista.

A sequência didática também permite uma maior intencionalidade pedagógica. Ao organizar as etapas do ensino de forma progressiva, o educador pode monitorar o avanço dos discentes, identificar dificuldades específicas e realizar intervenções pontuais (Arantes; Rocha; Silva, 2019).

A elaboração de sequências didáticas voltadas à alfabetização de estudantes com TEA deve considerar o uso de recursos como vídeos, áudios, jogos fonológicos e aplicativos interativos. Esses elementos, integrados a uma metodologia estruturada, favorecem o desenvolvimento de habilidades como consciência fonêmica, reconhecimento de letras, formação de palavras e elaboração de frases (Bevilaqua *et al*., 2019).

A proposta de uma plataforma digital que contenha sequências didáticas prontas ou personalizáveis, voltadas a professores que atuam com alfabetização de discentes com TEA, representa um avanço significativo na produção de materiais acessíveis. Tais sequências poderiam ser adaptadas com base no Plano Educacional Individualizado (PEI) do estudante, incorporando recursos visuais e sugestões de mediação para diferentes níveis de suporte (Garcia; Fonseca, 2023).

Para Brito *et al*. (2024), as sequências didáticas promovem a convergência entre conteúdo e forma, prática e linguagem, técnica e sensibilidade.

É importante destacar que, em uma sequência didática eficaz, os recursos tecnológicos não são meros complementos, mas elementos estruturantes da prática pedagógica. Aplicativos fonológicos, editores de texto com voz, vídeos educativos e jogos digitais se tornam parte do processo de elaboração do conhecimento, e não apenas um atrativo para a aula (Xavier; Rodrigues, 2021).

Cabe também ressaltar que a criação de materiais didáticos em formato de sequência didática deve ser orientada por princípios de inclusão, clareza, intencionalidade pedagógica e flexibilidade. Especialmente com educandos do espectro autista, a sensibilidade ao planejamento e a mediação com apoio da tecnologia são determinantes para o sucesso da alfabetização (Souza; Shaw, 2024).

Assim, a adoção de sequências didáticas como proposta de material didático contribui significativamente para a prática alfabetizadora inclusiva, oferecendo ao professor caminhos claros, metodologicamente consistentes e pedagogicamente sensíveis. Com o suporte das tecnologias digitais, essas propostas ganham ainda mais potência, promovendo uma educação mais acessível, equitativa e eficaz (Arantes; Rocha; Silva, 2019).

3. PERCURSO METODOLÓGICO

Trata-se de um estudo de natureza qualitativa que foi realizado em uma escola municipal da cidade do Rio de Janeiro. Conforme Lakatos e Marconi (2003), a pesquisa qualitativa se caracteriza pela valorização dos aspectos subjetivos e pela busca de significados atribuídos pelos participantes, considerando o contexto em que estão inseridos e possibilita captar nuances que métodos quantitativos muitas vezes não alcançam.

Pela temática da elaboração da leitura e da escrita, dos vinte e dois docentes que lecionam nesta escola, foram convidados a participar da pesquisa, doze docentes alfabetizadores nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A pesquisa oferece uma plataforma digital onde o seu principal objetivo é apoiar os educadores em suas aulas com propostas de recursos tecnológicos, visando o desenvolvimento da consciência fonêmica para o auxílio na alfabetização dos educandos com TEA.

Para realizar a pesquisa foram planejadas cinco etapas a saber: na etapa 1, foi feito o levantamento bibliográfico para a identificação das especificidades do TEA e a alfabetização com o uso de recursos tecnológicos como apoio na aprendizagem. Foi feita também uma coleta de dados, após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme Parecer Consubstanciado nº 7.188.666 (Anexo A) pela Plataforma Brasil e do Comitê de Ética da Secretaria Municipal da Saúde (SMS) pelo despacho nº SME-DES-2024/352069 (Anexo B), ambos emitidos em 2024. Os dados foram coletados por meio de um questionário *on-line*, confeccionado no *Google Forms* (Apêndice A), para a identificação das principais dificuldades dos docentes com estudantes público-alvo da Educação Especial.

Na etapa 2 foi elaborado o material didático digital (Apêndice B) com o objetivo de oferecer uma sequência didática, baseada em dois recursos tecnológicos para o apoio na aprendizagem dos estudantes.

Na etapa 3, foi utilizado como embasamento o levantamento bibliográfico e a coleta de dados da primeira etapa, para a produção do produto educacional – a plataforma digital TECNOLOGIA & TEA. Elaborada para o apoio à alfabetização dos educandos com TEA, a plataforma traz propostas de uso de recursos tecnológicos, o material didático citado anteriormente e a legislação da Educação Especial, Educação Inclusiva e do TEA.

Na etapa 4, foi adicionado na plataforma, a proposta de utilização do aplicativo ALFATEA, elaborado para esta pesquisa, com o objetivo do desenvolvimento da consciência fonêmica para o apoio na alfabetização.

Na etapa 5, o produto educacional foi avaliado pelos participantes da pesquisa através de um questionário *on-line*, confeccionado no *Google Forms* (Apêndice C). Os dados foram analisados e as perguntas abertas foram categorizadas para melhor compreensão. De acordo com Bardin (2016), a análise de conteúdo pela categorização é uma das etapas centrais desse processo e envolve a classificação dos dados em grupos ou categorias temáticas que compartilham elementos comuns, permitindo ao pesquisador interpretar os significados mais relevantes presentes nas informações analisadas.

A Figura 1 mostra todas as etapas descritas do percurso metodológico da pesquisa.

Figura 1 – Etapas do percurso metodológico



Fonte: Elaboração própria (2025).

4 ETAPAS DO PERCURSO METODOLÓGICO COM A DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS

4.1. Levantamento Bibliográfico e coleta de dados

Com o objetivo de identificar as principais características do TEA e a alfabetização com o apoio do uso de recursos tecnológicos, foi feito um levantamento bibliográfico por meio do *Google* Acadêmico. Compreendendo o período entre 2019 a 2024, páginas em português e com a utilização das palavras-chave “Transtorno do Espectro Autista”, “alfabetização” e “recursos tecnológicos”, foram encontrados 2670 estudos. Teses, dissertações, monografias, livros e artigos repetidos foram excluídos, resultando em 1035 artigos selecionados. Com a leitura dos resumos e a prioridade por artigos com publicações em revistas científicas, foram identificados 53 trabalhos. Após a leitura integral foram selecionados oito artigos, apresentados no Quadro 1, por se aproximarem mais do tema da pesquisa.

Quadro 1 - Artigos selecionados no levantamento bibliográfico

Título	Autores	Ano	Endereço eletrônico
A tecnologia digital no auxílio à educação de autistas: os aplicativos ABC Autismo, Aiello e SCAI Autismo	MENTONE, Emilia Cristina Pinheiro; FORTUNATO, Ivan	2019	https://periodicos.fclar.unesu.br/tes/article/view/12733/8360
ABC Autismo Animais: Um aplicativo para auxiliar a aprendizagem de crianças Com autismo	CARVALHO, Lukas Teixeira Carvalho; CUNHA, Mônica Ximenes Carneiro da	2019	https://www.sbgames.org/sbgame2019/files/papers/EEducacaoFul/198411.pdf
Análise de aplicativos destinados ao aprendizado de crianças com transtorno do Espectro Autista	LUCIAN, Bruna O.; STUMPF, Alexsandro	2019	https://www.ufrgs.br/det/indin.php/det/article/view/601/281
MOTIVAEduc: Um game baseado na metodologia ABA para a auxiliar na aprendizagem de crianças autistas	ALMEIDA, Gylnara Kylma Feitosa Carvalhêdo; MOREIRA, Matteus Colins; OLIVEIRA, Christian Domingos de MAGALHÃES, Yonara Costa; ALMEIDA, Will Ribamar Mendes	2019	https://pdfs.semanticscholas.org/9225/b927ca384d6a5e178c257550b5e245d3b9d9.pdf

Recomendações para o Desenvolvimento de Softwares Voltados para Crianças com Transtorno do Espectro Autista	MAGATON, Heloise Cristini; BIM, Silvia Amélia	2019	http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/rbie/article/view/v27n02112139/6049
A inclusão da criança autista em processo de alfabetização: possibilidades de um aplicativo baseado no modelo TEACCH	SOUZA, Carla Salomé Margarida de	2022	https://ciet.ufscar.br/submissao/index.php/ciet/article/view/265/264
Aplicativos computacionais utilizados no processo de ensino e aprendizagem de crianças com autismo: uma revisão da literatura	SILVA, Robson Carlos da; SANTOS, George França dos; ALVES, Fábio Júnior	2022	https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/9261
Explorando o papel das tecnologias no processo de aprendizagem de estudantes com transtorno do espectro autista	COSTA, Angélica; RODRIGUES, Edson José Manzano; LEONARDI, Francieli Jorge dos Santos; SILVA, Josilene Portes da; DOMINGUES, Marciléa Ferreira dos Santos; GOMES, Vera Lucia Gomes	2024	https://periodicos.ufms.br/index.php/deaint/article/view/22509

Fonte: Google Acadêmico (2024).

Desses artigos selecionados, um estudo apresenta recomendações para o desenvolvimento de recursos digitais e sete estudos são sobre a possibilidade de uso de aplicativos voltados para a alfabetização de educandos com TEA. A leitura completa destes artigos selecionados, inspirou o desenvolvimento das demais etapas metodológicas.

O campo da pesquisa foi em uma escola pública municipal, localizada no bairro da Barra da Tijuca, zona oeste da cidade do Rio de Janeiro. Por se tratar de uma unidade escolar com apenas doze docentes participantes, optou-se pelo anonimato. Esta unidade encontra-se em um condomínio de apartamentos e funciona em horário de turno único (7 horas de aulas). Apresentava, no período da pesquisa, aproximadamente 400 estudantes matriculados, sendo dezessete público-alvo da

Educação Especial – quinze educandos com TEA e dois com Deficiência Intelectual (DI). Os estudantes habitam comunidades em bairros próximos e no próprio condomínio da localização da escola.

Ainda nesta etapa, com o objetivo de identificar o conhecimento prévio dos docentes sobre a Educação Especial, o TEA e a utilização de tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas, realizou-se uma coleta de dados com a intencionalidade da elaboração do produto educacional. Esta coleta foi realizada por meio de doze perguntas fechadas e três abertas, aplicada por meio de um questionário *on-line* elaborado no *Google Forms*, intitulado Questionário Diagnose (Apêndice A).

Foi respeitada a exclusão dos indivíduos que poderiam recusar a participação na pesquisa, os que não assinariam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido[3] (TCLE) (Apêndice D) e os docentes especialistas nos anos finais de ensino.

A pesquisadora conversou com os docentes da escola, em uma reunião pedagógica, fazendo um breve relato sobre a pesquisa e fez o convite para participarem do estudo. Os doze docentes concordaram em participar com a assinatura do TCLE e receberam uma via do termo. As respostas do questionário foram recebidas durante o mês de novembro de 2024, através do endereço eletrônico enviado para o *e-mail* institucional de cada participante.

Os dados coletados indicaram que a maioria dos docentes possui 25 anos ou mais de experiência no magistério, porém não apresenta formação específica em Educação Especial, o que contribui para que não se sintam preparados para atuar com estudantes público-alvo da Educação Especial. As experiências relatadas concentram-se, majoritariamente, no atendimento a educandos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e Deficiência Intelectual (DI).

Os participantes apontaram diversas dificuldades no atendimento a esses estudantes, tais como: a escassez de recursos materiais e humanos, a ausência de atendimento especializado e a falta de formação adequada para lidar com as

[3] De acordo com a resolução nº 466/12, inciso II.22 do Conselho Nacional de Saúde, toda pesquisa apresenta danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano. Os riscos que essa pesquisa pode apresentar são: riscos inerentes ao acesso à internet, tempo gasto com o preenchimento dos questionários e o armazenamento dos dados coletados. Objetivando minimizar esses riscos, os participantes tiveram acesso ao TCLE, com a garantia de que os dados coletados serão utilizados somente para fins acadêmicos, sem a coleta da imagem ou voz das pessoas. Os dados coletados serão armazenados em arquivo sob a guarda e a responsabilidade da pesquisadora por um período mínimo de cinco anos após o término da pesquisa (Brasil, 2013).

especificidades de cada caso, mesmo em contextos nos quais a unidade escolar conta com profissionais de Atendimento de Apoio à Educação Especial (AAEE) e estagiários.

Em relação aos recursos pedagógicos utilizados, a maioria dos docentes relatou o uso de jogos, brinquedos, vídeos e livros didáticos, destacando que esses materiais contribuem para um melhor atendimento aos estudantes. Além disso, manifestaram concordância quanto à relevância de uma plataforma digital com recursos tecnológicos como apoio à prática pedagógica em sala de aula.

No que se refere especificamente ao atendimento de estudantes com TEA no processo de alfabetização, foram relatadas diversas dificuldades, como: manter a atenção da criança nas atividades escolares, lidar com comportamentos disruptivos, dúvidas quanto à abordagem pedagógica mais eficaz e a gestão do tempo entre os diferentes educandos, considerando as especificidades de cada um.

Por fim, os participantes sugeriram características consideradas relevantes para a construção de um recurso tecnológico direcionado a esses estudantes, como: som suave ou opcional, uso de cores atrativas, interatividade, presença de imagens de apoio, foco no letramento e interface de fácil manuseio, a fim de promover maior autonomia no uso da ferramenta.

Os dados analisados revelam não apenas a carência de recursos materiais e humanos, mas também a necessidade de suporte pedagógico efetivo que considere as particularidades dos processos de ensino e de aprendizagem desses educandos. A aceitação, por parte dos docentes, da proposta de uma plataforma digital como recurso de apoio à prática pedagógica, evidencia a abertura para soluções inovadoras, desde que acessíveis, intuitivas e alinhadas às demandas reais da sala de aula. Diante disso, a construção do produto educacional apresentado nesta pesquisa justifica-se como uma resposta às carências evidenciadas, contribuindo para o fortalecimento de práticas pedagógicas, mediadas por tecnologias digitais.

4.2. Confecção do material didático digital (*e-book*)

Como parte da avaliação da disciplina Tecnologias Digitais de Apoio à Prática Pedagógica e Desenvolvimento de Prática Pedagógica Inovadora, integrante do curso

de mestrado, foi desenvolvido um material didático digital (*e-book*)[4], intitulado TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E ALFABETIZAÇÃO (Apêndice B), registrado sob o ISBN 978-65-00-97456-0. O material apresenta a proposta de uma sequência didática (SD), elaborada com o objetivo de desenvolver a oralidade e a produção textual de educandos com TEA. A Figura 2 reproduz a capa do material.

Figura 2 – Capa do material didático digital



Fonte: Elaboração própria (2025).

A sequência didática foi elaborada com base no levantamento bibliográfico realizado e na formação da pesquisadora em um curso voltado ao uso de recursos digitais na educação, contexto em que amadureceu a proposta de desenvolvimento do aplicativo para a pesquisa. A sequência contempla atividades que visam o trabalho

[4] Este material está disponível integralmente na plataforma TECNOLOGIA & TEA.

com diálogos — estimulando a oralidade e a comunicação —, além da produção de histórias em quadrinhos, com o apoio de dois recursos tecnológicos: *Voki* e *Storyboard That*.

Segundo Paiva (2018), a ferramenta *Voki* é bem aceita pelos estudantes por permitir a utilização de avatares, o que contribui para a redução da ansiedade relacionada ao uso da oralidade. Já Silva *et al*. (2023) destacam que a plataforma *Storyboard That* favorece o engajamento dos discentes e contribui positivamente para a realização das atividades propostas. Corroborando essa perspectiva, Araújo e Menezes (2020) afirmam que as histórias em quadrinhos constituem um recurso pedagógico eficaz para a promoção da leitura e da escrita.

A sequência didática (SD) apresenta quatro etapas, descritas a seguir: etapa 1 — Diagnose inicial – consiste em uma investigação diagnóstica com o objetivo de identificar a fase de alfabetização em que o educando se encontra. O docente iniciará com uma conversa informal, estimulando os educandos a refletirem sobre como falamos e respondemos em situações do cotidiano. A partir das respostas, explicará o conceito de diálogo e proporá a utilização da ferramenta *Voki* (disponível em: https://l-www.voki.com/) para criação de diálogos. Em seguida, ensinará o uso dos comandos da plataforma. Cada estudante criará seu próprio avatar. O professor também incentivará a escrita das letras do alfabeto, dos próprios nomes e dos nomes dos colegas, para que os discentes ouçam suas produções escritas por meio de áudio, promovendo a associação entre escrita e o som da letra ou palavra.

Na etapa 2 — Construção de diálogos – após a familiarização com a ferramenta *Voki*, os estudantes iniciarão a construção de seus próprios diálogos. Utilizarão o recurso de áudio para verificar a escrita e realizar as correções necessárias. Com a mediação do docente, cada discente fará uma pergunta utilizando seu avatar, e outro responderá. Posteriormente, será proposta a troca de diálogos entre os educandos. Nessa etapa, continuarão explorando a ferramenta, com diferentes personagens (avatares) e variações de voz, favorecendo o engajamento e o uso criativo da linguagem.

Na etapa 3 — Introdução à história em quadrinhos – o docente apresentará aos estudantes diferentes histórias em quadrinhos, permitindo o manuseio dos materiais. Em seguida, solicitará que recontem as histórias com apoio das imagens, com ênfase nos diálogos, sempre com mediação docente. A plataforma *Storyboard That* (acesso em: https://www.storyboardthat.com/pt) será então apresentada, com suas

funcionalidades para criação de narrativas visuais em formato quadro a quadro. Em duplas, os discentes criarão uma sequência de imagens, com o apoio do professor, podendo reutilizar os diálogos produzidos na etapa anterior como base para suas histórias.

Na etapa 4 — Apresentação e autoavaliação – cada dupla apresentará sua história em quadrinhos à turma, utilizando a versão produzida na plataforma. Após as apresentações, o professor solicitará que os estudantes realizem uma autoavaliação, destacando os aspectos de que mais gostaram ao longo da sequência. Como atividade final, o docente poderá organizar um mural com as produções dos discentes, a fim de expô-las à comunidade escolar e valorizar o processo coletivo de aprendizagem.

A sequência didática pode ser aplicada com toda a turma, promovendo uma atividade inclusiva. As ferramentas digitais utilizadas, podem ser acessadas gratuitamente por meio de cadastro de *e-mail*, permitem adaptações conforme os diferentes níveis de alfabetização dos estudantes e assim favorecem a participação de todos no processo.

4.3. **Produto Educacional Plataforma Digital**

O produto educacional desenvolvido nesta pesquisa consiste em uma plataforma digital intitulada TECNOLOGIA & TEA, disponível no endereço eletrônico: https://sites.google.com/view/tecnologiaetea/tecnologia-tea. Seu objetivo é oferecer suporte aos docentes no processo de alfabetização de educandos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A plataforma apresenta propostas de uso de recursos tecnológicos com a intencionalidade de desenvolver a consciência fonêmica, considerada uma das habilidades preditoras para a alfabetização. A Figura 3 apresenta a página inicial da plataforma, acompanhada de sua descrição.

Figura 3 Página Inicial da TECNOLOGIA & TEA



Fonte: Elaboração própria (2025).

A plataforma TECNOLOGIA & TEA não foi concebida como uma solução definitiva para os docentes ou demais profissionais que atuam com educandos com TEA no processo de alfabetização, mas sim como uma alternativa para diversificar as atividades propostas em sala de aula. Ela reúne todo o percurso da pesquisa de mestrado e, além dos recursos tecnológicos sugeridos, apresenta um breve perfil da pesquisadora, a legislação vigente relacionada à Educação Especial, Educação Inclusiva e ao Transtorno do Espectro Autista (TEA), um resumo da pesquisa desenvolvida e um mural de mensagens. Esses conteúdos estão organizados em seções distintas dentro da plataforma e têm como objetivo informar e ampliar as discussões sobre o fazer pedagógico voltado a esses educandos. O acesso às seções ocorre por meio do menu suspenso, conforme apresentado na Figura 4.

Figura 4 - Menu suspenso da TECNOLOGIA & TEA



Fonte: Elaboração própria (2025).

A página inicial da plataforma apresenta atalhos para as demais seções e destaca a proposta de utilização do aplicativo ALFATEA (Figura 5).

Figura 5 - Página do aplicativo ALFATEA



Fonte: Elaboração própria (2025).

O aplicativo ALFATEA foi idealizado como parte integrante do produto educacional desenvolvido nesta pesquisa, com o objetivo de apoiar o processo de alfabetização, com foco no desenvolvimento da consciência fonêmica dos educandos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Seu uso pode ser integrado às práticas em sala de aula ou utilizado como recurso complementar, possibilitando ao docente diversificar estratégias e atender às especificidades dos educandos. O aplicativo será descrito no próximo subcapítulo.

Outro destaque da plataforma é o material didático digital, já descrito no subcapítulo anterior, que contém a sequência didática proposta. O material está disponível na íntegra com acesso pela página principal.

A primeira seção da plataforma é intitulada “Biografia” e apresenta um breve relato sobre a trajetória da pesquisadora, além de disponibilizar os endereços eletrônicos de acesso ao seu Currículo *Lattes* e ORCID (Figura 6).

Figura 6 - Seção Biografia



Fonte: Elaboração própria (2025).

A seção “Legislação” reúne endereços eletrônicos para as principais leis, decretos e normativas relacionados à Educação Especial, Educação Inclusiva e ao Transtorno do Espectro Autista (TEA), conforme apresentado na Figura 7. O objetivo é informar e contribuir para a garantia dos direitos fundamentais desse público.

Figura 7- Seção Legislação



Fonte: Elaboração própria (2025).

A seção “Pesquisa” apresenta o resumo e os objetivos do estudo, além de descrever sua relevância e principais contribuições (Figura 8). Nessa página, também são mencionadas as professoras envolvidas na orientação do trabalho e o Programa de Mestrado e Doutorado da UniCarioca, ao qual esta pesquisa está vinculada.

Figura 8 - Seção Pesquisa

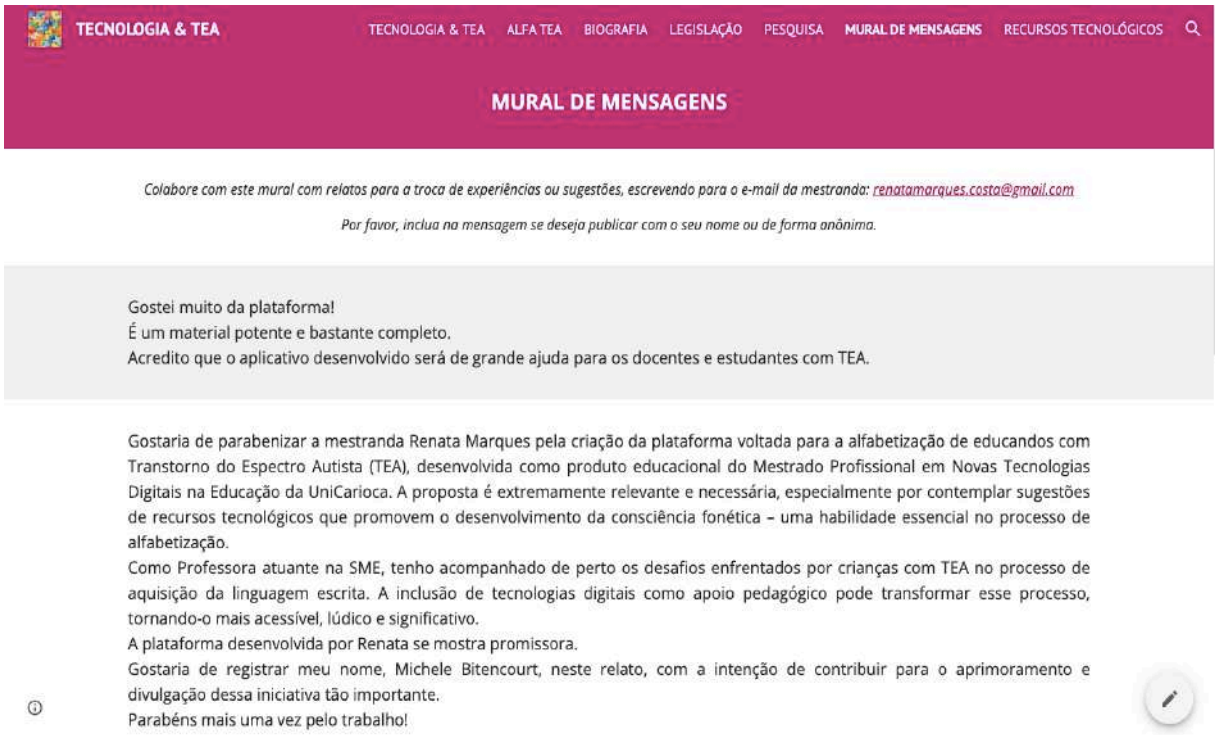


Fonte: Elaboração própria (2025).

A seção “Mural de Mensagens” (Figura 9) tem como objetivo promover a aproximação e o compartilhamento de experiências entre profissionais da área. Os

interessados poderão enviar seus relatos por *e-mail* à pesquisadora, que ficará responsável por incluí-los na página, formando assim um mural colaborativo.

Figura 9 - Seção Mural de Mensagens



Fonte: Elaboração própria (2025).

Fechando esta etapa, a seção “Recursos Tecnológicos” (Figura 10) apresenta uma seleção de três propostas gratuitas voltadas à alfabetização de estudantes, com ou sem dificuldades de aprendizagem. A página disponibiliza um aplicativo compatível com o sistema operacional iOS, desenvolvido para auxiliar na alfabetização por meio de jogos educativos; uma plataforma com atividades variadas focadas no desenvolvimento da consciência fonológica, especialmente com jogos de rimas; e um portal destinado à estimulação das habilidades preditoras da alfabetização, oferecendo recursos interativos que podem ser integrados à prática pedagógica.

Figura 10 - Seção Recursos Tecnológicos



Fonte: Elaboração própria (2025).

A plataforma TECNOLOGIA & TEA foi concebida integrando os conhecimentos adquiridos ao longo da pesquisa com práticas fundamentadas no levantamento bibliográfico e na escuta de profissionais da educação. Ao reunir propostas didáticas com ferramentas digitais e conteúdos legais relevantes, a plataforma busca promover uma prática docente mais inclusiva, inovadora e sensível às especificidades desse público. Sua estrutura flexível e interativa permite que os docentes adaptem as atividades de acordo com os níveis de desenvolvimento dos estudantes, contribuindo para o fortalecimento de processos de ensino e de aprendizagem mais acessíveis, motivadores e significativos.

4.4. Aplicativo ALFATEA

O aplicativo ALFATEA foi idealizado com o objetivo de apoiar o processo de alfabetização de educandos com TEA, a partir do desenvolvimento da consciência fonêmica e a elaboração da linguagem escrita.

Sua concepção partiu da sequência didática – através da experiência com os recursos *Voki* e *Storyboard That* – elaborada na presente pesquisa e foi orientada por estudos prévios sobre práticas pedagógicas e usabilidade para o público-alvo da Educação Especial. Incluindo também a demanda apresentada na diagnose com os

docentes participantes, como resultado a baixa utilização de aplicativos especializados.

O aplicativo foi desenvolvido pela equipe de graduandos do Núcleo de Computação Aplicada (NUCAP – UniCarioca), do Centro Universitário UniCarioca, sob coordenação do professor André Cotelli do Espírito Santo, seguindo as orientações fornecidas pela pesquisadora. O recurso está disponível para *download* no endereço eletrônico https://proximal.unicarioca.edu.br/portal/alfatea/.

A ferramenta digital foi construída em plataforma de desenvolvimento de aplicativos gratuitos, com compatibilidade para dispositivos *Android*, priorizando interface simples, elementos visuais atrativos e permite o uso com autonomia por parte do estudante. A Figura 11 mostra a tela com o nome do aplicativo.

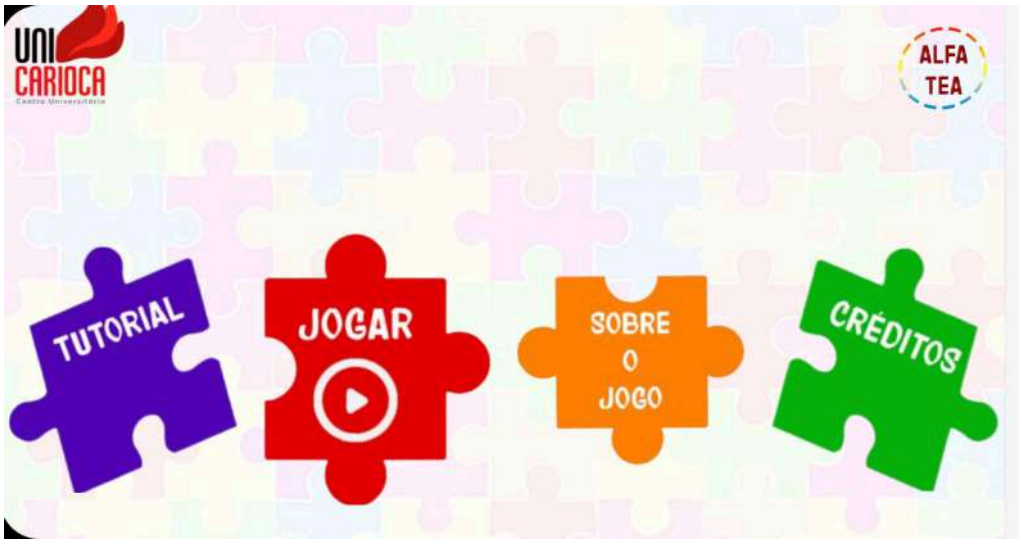
Figura 11 - Aplicativo ALFATEA



Fonte: Elaboração própria (2025).

A tela inicial (Figura 12) apresenta quatro botões em formato de peça de quebra-cabeça — símbolo frequentemente associado ao Transtorno do Espectro Autista (TEA) —, sendo que cada um direciona para uma tela diferente. O botão Tutorial exibe um vídeo demonstrativo do jogo; o botão Jogar permite iniciar a atividade; o botão Sobre o jogo apresenta um breve relato com os objetivos do aplicativo; e o botão Créditos exibe os nomes dos idealizadores e desenvolvedores do projeto.

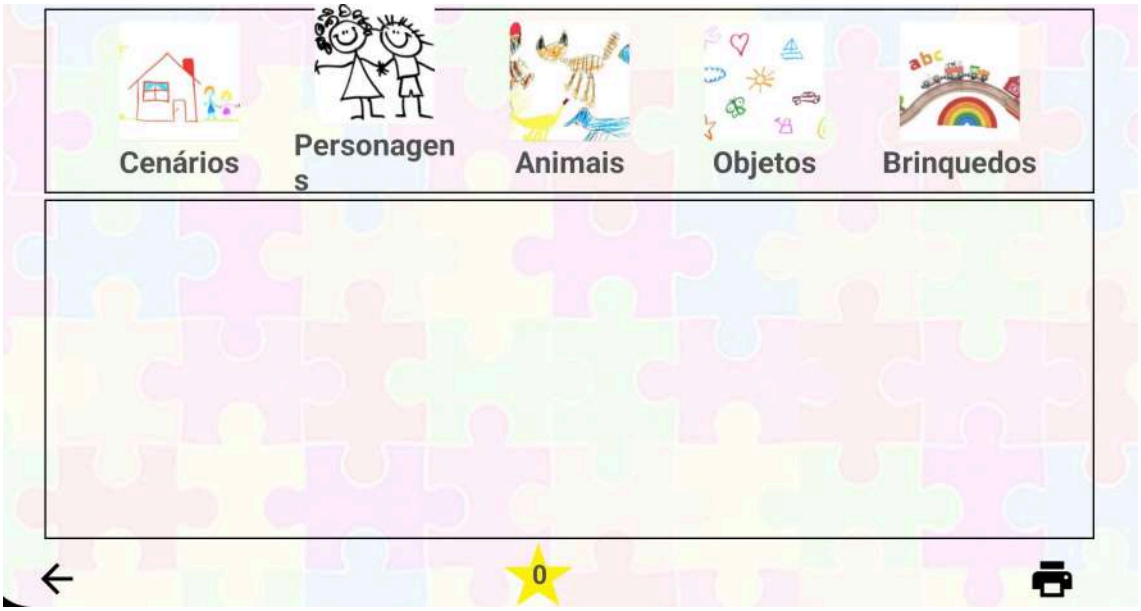
Figura 12 - Tela inicial



Fonte: Elaboração própria (2025).

Na tela do jogo (Figura 13), a parte superior apresenta cinco opções para que o jogador escolha um conjunto de elementos de sua preferência: cenário, personagens, animais, objetos e brinquedos. O espaço em branco localizado no centro da tela destina-se à montagem de um desenho com os elementos selecionados, que são liberados após a escrita correta da palavra correspondente.

Figura 13 -Tela do jogo



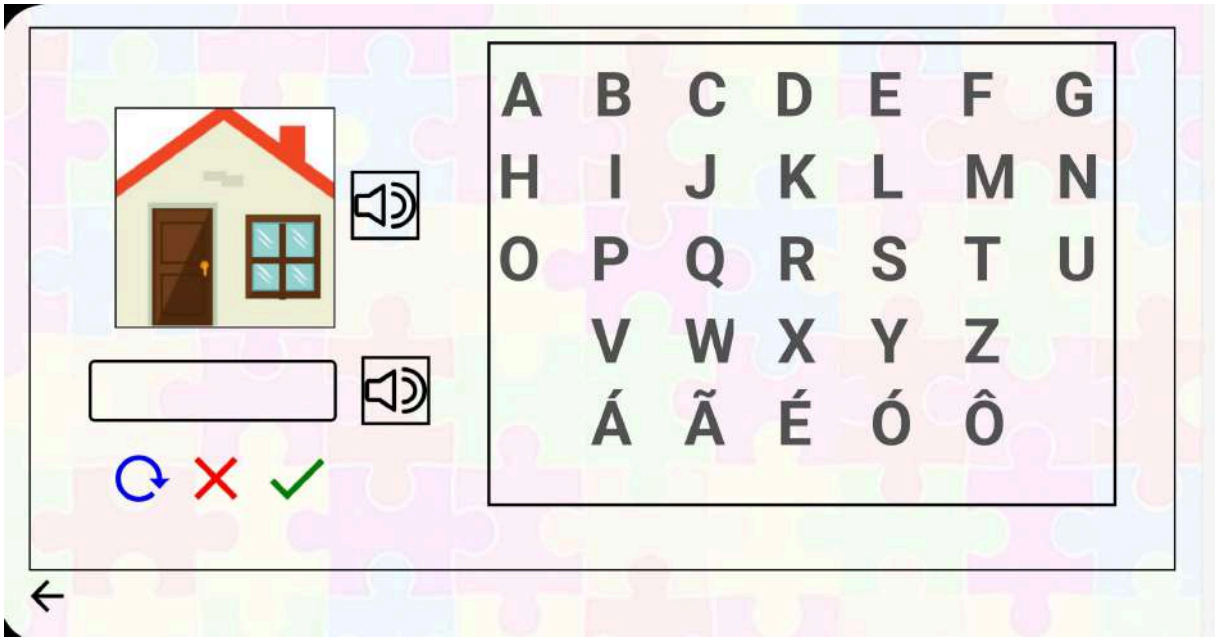
Fonte: Elaboração própria (2025).

Na parte inferior, há três botões com ícones ilustrativos: uma estrela, que direciona para a tela onde ficam armazenados os elementos desbloqueados por meio da escrita correta; uma impressora, que permite o compartilhamento do desenho em

formato de arquivo com envio para o local de preferência do usuário; e uma seta, que conduz de volta à tela inicial do aplicativo.

Ao tocar no elemento escolhido abrirá uma caixa com a primeira imagem do conjunto de elementos; o símbolo de som, que ao tocar, reproduzirá o áudio da palavra correta; o espaço retangular para a escrita da palavra pelo jogador; o símbolo de som, ao lado do espaço retangular, para reproduzir o áudio da tentativa da escrita e a direita encontram-se as letras do alfabeto para a escrita da palavra correspondente da imagem (Figura 14).

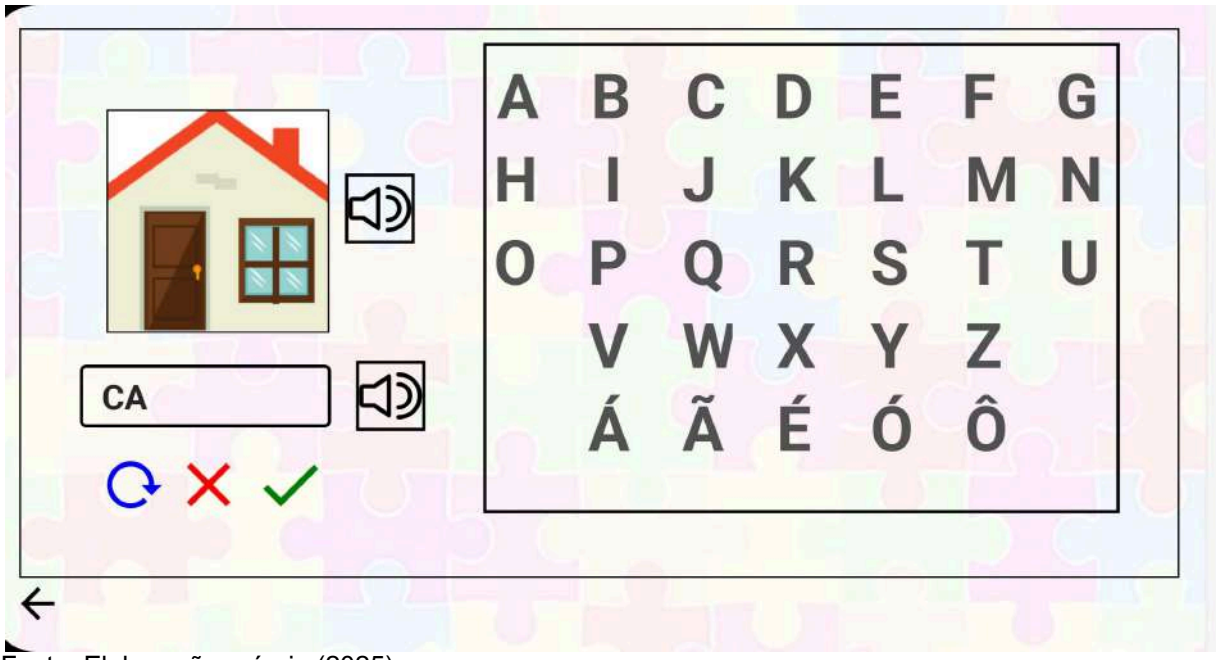
Figura 14 - Caixa com a imagem para a escrita



Fonte: Elaboração própria (2025).

O jogador tem a opção de ouvir o áudio da palavra correta quantas vezes forem necessárias. Ao tocar em cada letra, seu som é reproduzido automaticamente, e a letra correspondente aparece no espaço retangular destinado à tentativa de escrita (Figura 15).

Figura 15 - Caixa da escrita com uma tentativa



Fonte: Elaboração própria (2025).

O jogador pode acionar o botão de reprodução quantas vezes julgar necessário para ouvir o som correspondente à sua escrita. Esse recurso reproduz o áudio de forma fiel à tentativa realizada, independentemente de conter apenas uma letra, uma sílaba ou mesmo uma escrita incorreta. A funcionalidade foi idealizada para possibilitar ao jogador a comparação entre o áudio da palavra correta e o som gerado por sua escrita, incentivando a autoverificação e novas tentativas de correção.

Após concluir a escrita, o jogador deve tocar no ícone representado por um visto verde, que aciona a verificação da resposta. Em caso de acerto (Figura 16), um ponto será automaticamente contabilizado na estrela exibida na tela do jogo, e a imagem correspondente será desbloqueada e disponibilizada para uso na composição do desenho (Figura 17).

Figura 16 -Tela de verificação – escrita correta



Fonte: Elaboração própria (2025).

Figura 17- Tela do botão da estrela com a imagem disponível



Fonte: Elaboração própria (2025).

Caso o jogador erre a tentativa de escrita (Figura 18), o jogo prossegue apresentando uma nova imagem pertencente ao mesmo conjunto de elementos selecionado, permitindo a continuidade da atividade e novas oportunidades de acerto.

Figura 18 - Tela de verificação – escrita incorreta

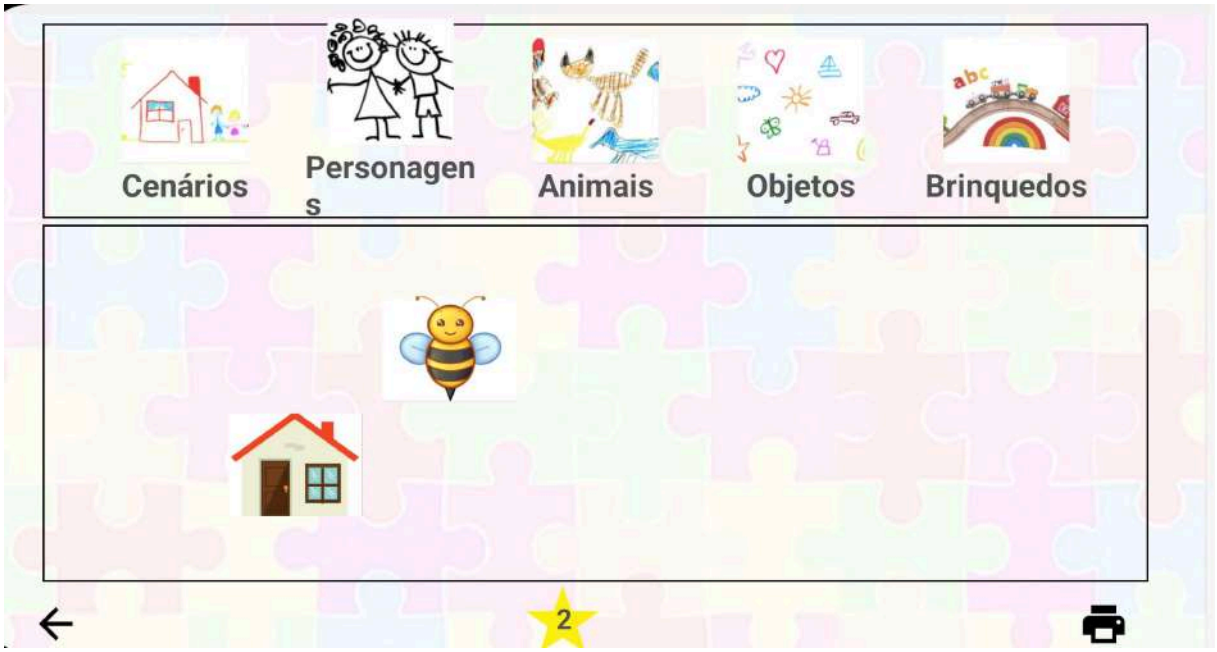


Fonte: Elaboração própria (2025).

Abaixo do espaço retangular destinado à escrita, encontram-se outros dois botões funcionais: o primeiro é representado por uma seta circular azul, que permite a troca da imagem apresentada; o segundo, identificado por um “X” vermelho, possibilita apagar a tentativa de escrita realizada. O docente pode auxiliar o estudante na escolha de imagens mais adequadas ao seu nível de alfabetização, favorecendo uma mediação pedagógica individualizada.

Na tela do jogo, o estudante pode organizar as imagens desbloqueadas utilizando o recurso de arrastar e soltar, compondo livremente um desenho de sua preferência (Figura 19).

Figura 19 - Tela do jogo com imagens



Fonte: Elaboração própria (2025).

A construção do ALFATEA foi concebida com base nas sugestões dos docentes participantes da pesquisa. Com uma interface acessível e interativa, o aplicativo oferece aos educandos com TEA oportunidades de aprendizagem mediadas por estímulos visuais e auditivos, respeitando diferentes ritmos e níveis de desenvolvimento. Ao mesmo tempo, proporciona aos docentes uma ferramenta de apoio que pode enriquecer suas estratégias pedagógicas e favorecer uma prática mais significativa. A proposta reafirma o potencial das tecnologias digitais como aliadas no processo de alfabetização e inclusão.

4.5. Avaliação do Produto Educacional

A etapa de avaliação do produto educacional desenvolvido nesta pesquisa teve como objetivo verificar a usabilidade da plataforma TECNOLOGIA & TEA, a partir da percepção dos docentes atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A avaliação buscou compreender se os recursos propostos contribuem, de forma significativa, para a alfabetização de educandos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), considerando o contexto real da prática pedagógica.

Participaram da avaliação os mesmos doze docentes alfabetizadores que integraram a primeira etapa da pesquisa, todos convidados a continuar como

colaboradores nesta fase. A coleta de dados foi realizada durante o mês de fevereiro de 2025, por meio de um Questionário Avaliativo (Apêndice C), elaborado pela pesquisadora por meio do *Google Forms*. Os participantes receberam a avaliação de forma *on-line*, por meio de endereço eletrônico, enviado para o *e-mail* institucional de cada um.

O questionário apresentou a plataforma, seu principal objetivo e meio de acesso. Após a navegação e apreciação dos recursos, todos foram orientados a preencherem a avaliação composta por oito perguntas objetivas e seis abertas, que permitiram aos docentes relatarem suas impressões e sugestões sobre o produto educacional. Os principais critérios avaliados foram: usabilidade e navegação da plataforma, clareza do conteúdo, aplicabilidade pedagógica, expectativa de uso, funcionamento técnico, usabilidade do aplicativo ALFATEA, percepção geral e comentários.

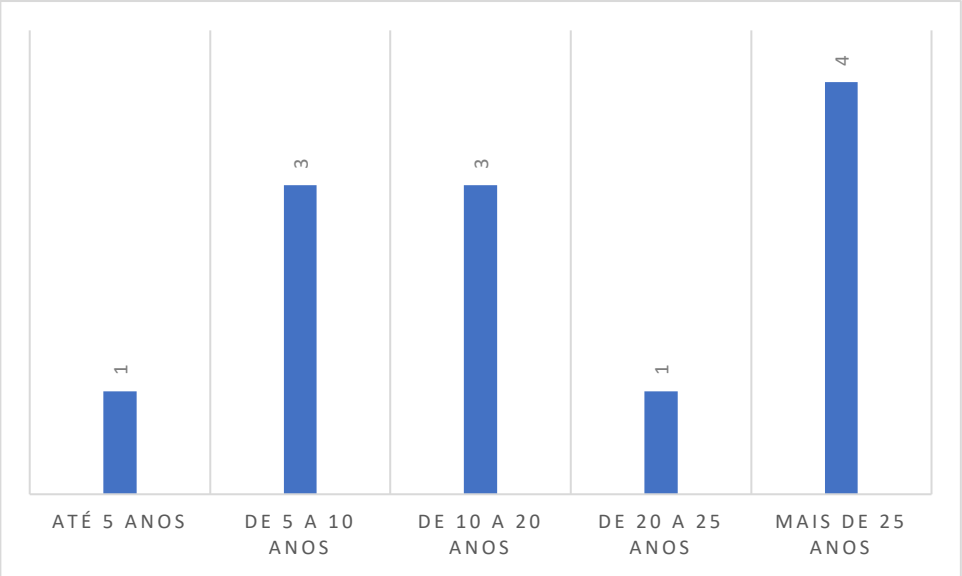
Todos os participantes aceitaram voluntariamente contribuir com a avaliação e responderam integralmente ao questionário. As contribuições fornecidas foram fundamentais para validar a proposta do produto, bem como para refletir sobre aspectos a aprimorar. A análise detalhada dos dados coletados será apresentada no capítulo seguinte, dedicado exclusivamente à discussão dos resultados da avaliação.

5 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO

Para a realização desta pesquisa, foi aplicado inicialmente um questionário diagnóstico com doze professores participantes, com o intuito de observar a percepção dos mesmos sobre a temática abordada neste estudo. A aplicação desse instrumento teve como objetivo compreender a realidade vivenciada pelos docentes frente à alfabetização de educandos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), bem como identificar a presença ou ausência de formação, experiência e preparo para atuar com o público-alvo da Educação Especial. Após essa etapa, foi apresentada aos participantes uma plataforma digital desenvolvida para apoiar educadores, cuja proposta principal é oferecer recursos tecnológicos voltados para o desenvolvimento da consciência fonêmica, contribuindo com práticas mais eficazes e inclusivas nos processos de alfabetização de estudantes com TEA, conforme detalhado no capítulo anterior.

A seguir, inicia-se a análise das respostas obtidas no questionário diagnóstico. A primeira pergunta buscou identificar o tempo de experiência docente dos participantes, fundamental para entender o perfil profissional dos educadores e a relação entre a vivência prática e o atendimento a estudantes da Educação Especial. As respostas estão demonstradas no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Tempo de docência dos participantes



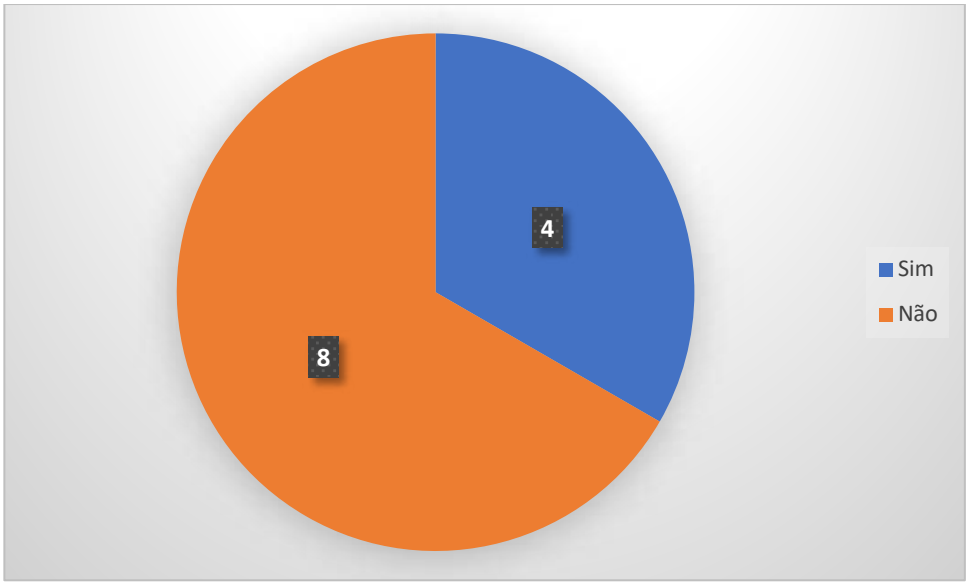
Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A análise das respostas evidencia que o grupo de professores apresenta perfis diversos de tempo de docência. Quatro participantes atuam na educação há mais de

25 anos, o que representa a maior parcela. Já três docentes têm entre 10 e 20 anos de experiência, e outros três, entre 5 e 10 anos. Apenas um participante afirmou ter até 5 anos de atuação, e outro se encontra na faixa de 20 a 25 anos de trabalho. Esses dados revelam que a maioria dos respondentes possui uma longa trajetória profissional, o que pode ser um fator importante no enfrentamento das dificuldades com estudantes com necessidades específicas.

No entanto, o tempo de docência, por si só, não garante preparo técnico para o trabalho com o público-alvo da Educação Especial. Por essa razão, foi investigado se os participantes possuem alguma formação específica ou curso na área da Educação Especial. Os dados obtidos estão organizados no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Possui curso ou formação em Educação Especial

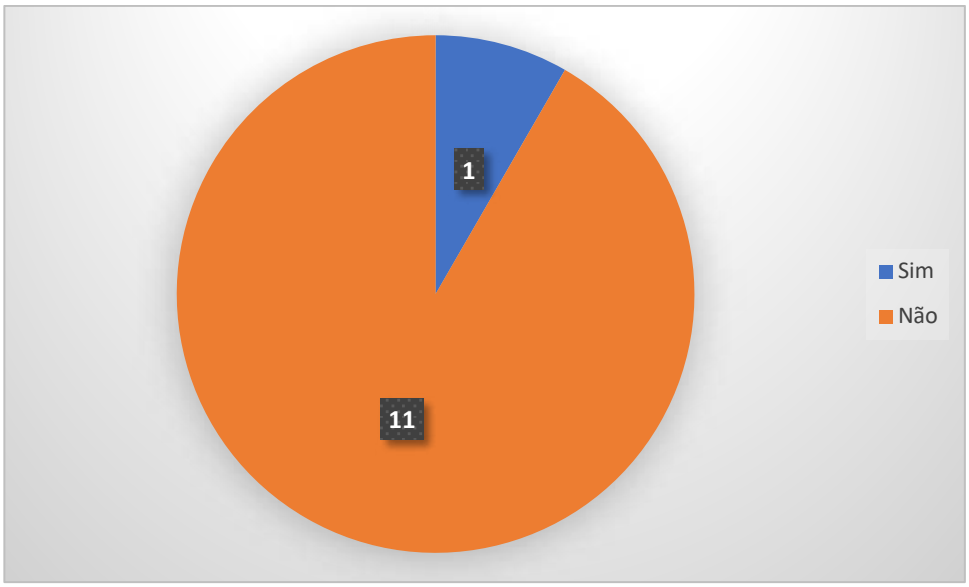


Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Os resultados demonstram que a maioria dos participantes (8 de 12) não possui formação ou curso relacionado à Educação Especial. Apenas quatro docentes afirmaram possuir alguma formação na área. Esse dado indica uma lacuna significativa no que se refere à qualificação profissional dos educadores para atuarem com estudantes com deficiências, transtornos ou altas habilidades, o que reforça a necessidade de ações formativas voltadas à inclusão.

Complementando essa questão, foi solicitado aos professores que indicassem se consideram estar preparados para atuar com estudantes público-alvo da Educação Especial. As respostas encontram-se reunidas no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Sente-se preparado(a) para atuar com estudantes da Educação Especial



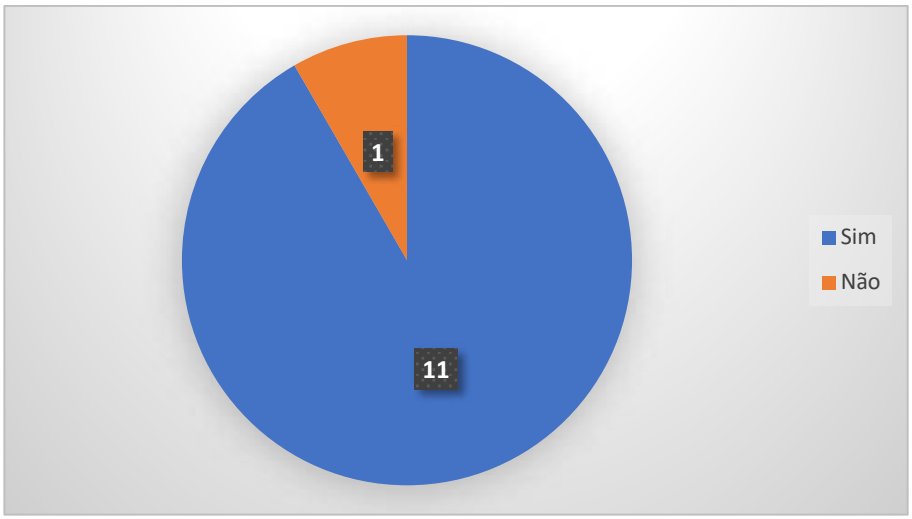
Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A análise revela um quadro preocupante: onze participantes afirmaram não se sentirem preparados para atuar com esse público, e apenas um se sente apto para essa função. Este dado evidencia que a ausência de formação específica compromete diretamente a autoconfiança e a competência percebida pelos professores para realizar práticas pedagógicas inclusivas.

Conforme destacado por Souza *et al*. (2022), uma formação sólida e contínua é essencial para que os professores possam desenvolver estratégias pedagógicas adaptadas às necessidades dos educandos com deficiência. Ainda que existam diretrizes normativas como a Resolução CNE/CP nº 2/2001 (Brasil, 2001), que estabelece parâmetros para a formação docente voltada à diversidade, os resultados desta pesquisa confirmam que a implementação prática dessas diretrizes ainda é incipiente. Nesse sentido, torna-se importantes as iniciativas que ofereçam suporte aos professores, como a plataforma digital proposta neste estudo, que busca auxiliar as ações pedagógicas, tornando-as mais inclusivas e contextualizadas.

Apesar da baixa percepção de preparo, os resultados da pesquisa indicam que a maior parte dos professores já teve contato direto com estudantes da Educação Especial. A próxima pergunta do questionário investigou essa experiência prática, e os dados estão demonstrados no Gráfico 4.

Gráfico 4 - Já deu aulas para estudantes da Educação Especial

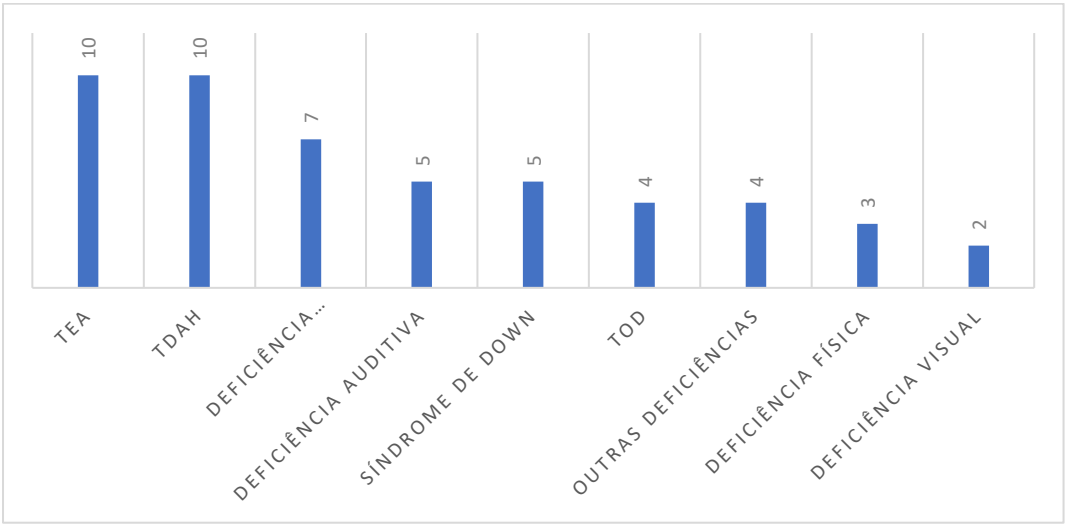


Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Os dados mostram que onze professores já atuaram com estudantes da Educação Especial, e apenas um respondeu negativamente. Isso demonstra que, mesmo sem formação ou preparo adequado, os docentes estão, na prática, sendo expostos a contextos inclusivos, o que torna ainda mais urgente a oferta de recursos e estratégias pedagógicas que os auxiliem nesse processo.

Na sequência, os professores que responderam afirmativamente à pergunta anterior foram convidados a indicar quais deficiências ou transtornos estavam presentes nos estudantes com os quais trabalharam. Como era possível assinalar mais de uma opção, o total de menções ultrapassa o número de participantes. As respostas estão sintetizadas no Gráfico 5.

Gráfico 5 -Tipos de deficiência ou transtorno dos estudantes atendidos



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A análise dos dados revela que os transtornos mais recorrentes na experiência dos professores foram o Transtorno do Espectro Autista (TEA) e o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), ambos com dez menções cada. Em seguida, aparecem a Deficiência Intelectual (DI) com sete menções, a Deficiência Auditiva e a Síndrome de Down com cinco menções cada. Também foram citados o Transtorno Opositor Desafiador (TOD) (quatro), Outras deficiências (quatro), Deficiência Física (três) e Deficiência Visual (duas). Esses dados indicam que os professores lidam com uma ampla diversidade de condições, o que torna ainda mais necessária a proposição de práticas alfabetizadoras acessíveis, mediadas por tecnologias, e baseadas em princípios de inclusão.

A partir dessa análise, observa-se que os dados coletados no diagnóstico reforçam o cenário apontado na literatura: os professores estão atuando com educandos com deficiências e transtornos, mas nem sempre possuem formação, recursos e estratégias adequadas para promover uma alfabetização efetiva e inclusiva.

Após identificar os principais tipos de deficiência e transtornos presentes entre os estudantes atendidos, e constatar a diversidade de demandas educacionais que os docentes enfrentam, tornou-se essencial compreender quais são as maiores dificuldades enfrentadas pelos professores no trabalho com estudantes público-alvo da Educação Especial. Essa questão permitiu respostas abertas, as quais foram submetidas à análise de conteúdo com base na metodologia de Bardin (2016), visando à identificação de categorias temáticas recorrentes.

A análise de Bardin estrutura-se em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Inicialmente, realizou-se a leitura flutuante das respostas dos participantes para identificação dos núcleos de sentido. A seguir, procedeu-se à codificação e categorização do conteúdo, agrupando os enunciados conforme as temáticas emergentes. Por fim, interpretaram-se os dados de forma crítica e articulada ao referencial teórico da pesquisa.

A primeira categoria identificada foi Falta de Formação e Preparo Profissional, citada direta ou indiretamente por diversos participantes. Frases como “não ter formação adequada para trabalhar com eles” e “falta de preparo profissional para atuar no ensino de pessoas com deficiência” revelam que os professores reconhecem a carência de conhecimento técnico-pedagógico específico como um dos principais entraves para a prática inclusiva. Essa categoria também dialoga com a percepção de

ausência de suporte, como indicado nas menções à falta de apoio, de salas de recursos e de profissionais especializados.

Outra categoria de destaque foi a Dificuldade em Conciliar a Inclusão com o Contexto da Sala de Aula. Expressões como “conciliar esse público com o quantitativo enorme de alunos” e “estar sozinha em sala de aula” evidenciam a sobrecarga enfrentada por professores que, além da escassez de apoio técnico, precisam lidar com salas lotadas e com a heterogeneidade do grupo, o que impacta diretamente a qualidade da atenção pedagógica direcionada ao estudante com deficiência.

A terceira categoria refere-se à Falta de Recursos Pedagógicos e Materiais Adaptados. Foram mencionadas a “falta de recursos didáticos acessíveis”, “materiais educativos”, “falta de suporte” e “a abordagem para alfabetizar”, revelando um contexto em que, mesmo que haja disposição por parte dos docentes, faltam instrumentos e metodologias apropriadas para atender às especificidades de educandos com TEA e outras condições.

Também emergiu a categoria Gestão das Emoções e Comportamentos, ilustrada por afirmações como “lidar com possíveis agressividades” e “suporte emocional”. Essa temática aponta para o desafio de atuar com estudantes que, muitas vezes, demandam intervenções não apenas pedagógicas, mas também comportamentais e afetivas, exigindo do professor uma formação mais ampla, que ultrapasse o domínio do conteúdo curricular.

Em sequência, a categoria Limites e Expectativas sobre o Desenvolvimento do Discente também esteve presente, como se observa na fala “dificuldade de entender como agir e os limites do que seria possível fazer e esperar de retorno deles” e “a expectativa dos responsáveis sobre o tempo de alfabetização desses alunos”. Tais relatos indicam que os docentes vivenciam um dilema entre o desejo de promover a aprendizagem e a compreensão realista dos processos diferenciados de desenvolvimento de cada estudante. O Quadro 2 apresenta as unidades de contexto identificadas em cada uma dessas categorias. Nele, os participantes são identificados pela letra P seguida de um número com o intuito de garantir o anonimato.

Quadro 2 - Categorias e unidades de contexto para o tema Maiores dificuldades com estudantes público-alvo da Educação Especial

TEMA: MAIORES DIFICULDADES COM ESTUDANTES PÚBLICO-ALVO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL	
CATEGORIAS	UNIDADES DE CONTEXTO
Falta de Formação e Preparo Profissional	• "Não ter formação adequada para trabalhar com eles." (P2) • "Falta de preparo profissional para atuar no ensino de pessoas com deficiência." (P3)
Dificuldade em Conciliar a Inclusão com o Contexto da Sala de Aula	• "Conciliar esse público-alvo com o quantitativo enorme de alunos que temos em sala de aula." (P4) • "Estar sozinha em sala de aula." (P7) • "Prender a atenção." (P11) • "Administração de atenção com o restante da turma." (P12)
Falta de Recursos Pedagógicos e Materiais Adaptados	• "Ausência de apoio e acompanhamento de órgão e/ou setor específico da SME, ausência de Sala de Recurso na escola etc." (P3) • "Falta de profissionais de apoio, falta de infraestrutura adequada, falta de recursos didáticos acessíveis." (P5) • "A abordagem para alfabetizar, a falta de recursos pedagógicos." (P8) • "Materiais educativos." (P10) • "Falta de suporte." (P12)
Gestão das Emoções e Comportamentos	• "Lidar com as possíveis agressividades." (P9) • "Suporte emocional…" (P12)
Limites e Expectativas sobre o Desenvolvimento do Discente	• "A dificuldade é entender como agir e os limites do que seria possível fazer e esperar de retorno deles." (P1) • "Acredito que com o formato de escola que temos hoje, pouco podemos fazer para alunos que apresentam questões específicas especiais." (P6) • "E até mesmo a expectativa dos responsáveis relacionada ao tempo da alfabetização desses alunos." (P8)

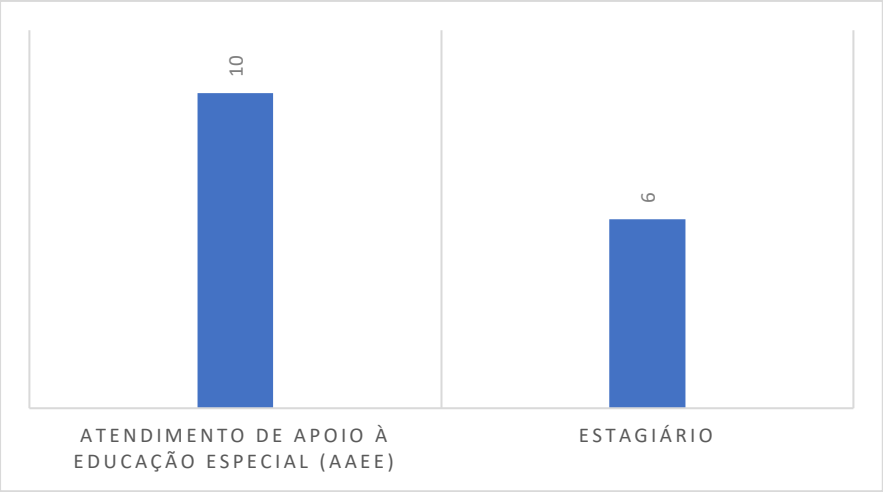
Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Essas categorias apontadas pela análise de conteúdo indicam a complexidade do processo de inclusão escolar e evidenciam a carência de formação específica, a sobrecarga docente e a ausência de recursos pedagógicos acessíveis que são aspectos amplamente discutidos por autores como Pletsch (2009) e Dias e Silva (2020), que apontam falhas na formação inicial e continuada no que se refere às práticas inclusivas e ao atendimento das especificidades desses estudantes. Além disso, estudos como os de Silva *et al*. (2020) e Souza *et al*. (2022) reforçam a urgência da formação docente voltada à mediação com tecnologias digitais e metodologias adaptadas. Nesse sentido, a plataforma digital apresentada nesta pesquisa surge como uma resposta às demandas levantadas, ao oferecer recursos práticos, sensíveis às especificidades do público com TEA, e fundamentados em princípios de ludicidade e autonomia.

Dando sequência à análise dos resultados, a próxima pergunta buscou identificar quais recursos humanos estão presentes na escola onde atuam os

docentes participantes da pesquisa. A intenção foi compreender se os profissionais contam com suporte para o atendimento de estudantes da Educação Especial. As respostas estão sistematizadas no Gráfico 6.

Gráfico 6 - Recursos humanos disponíveis na escola para o atendimento da Educação Especial

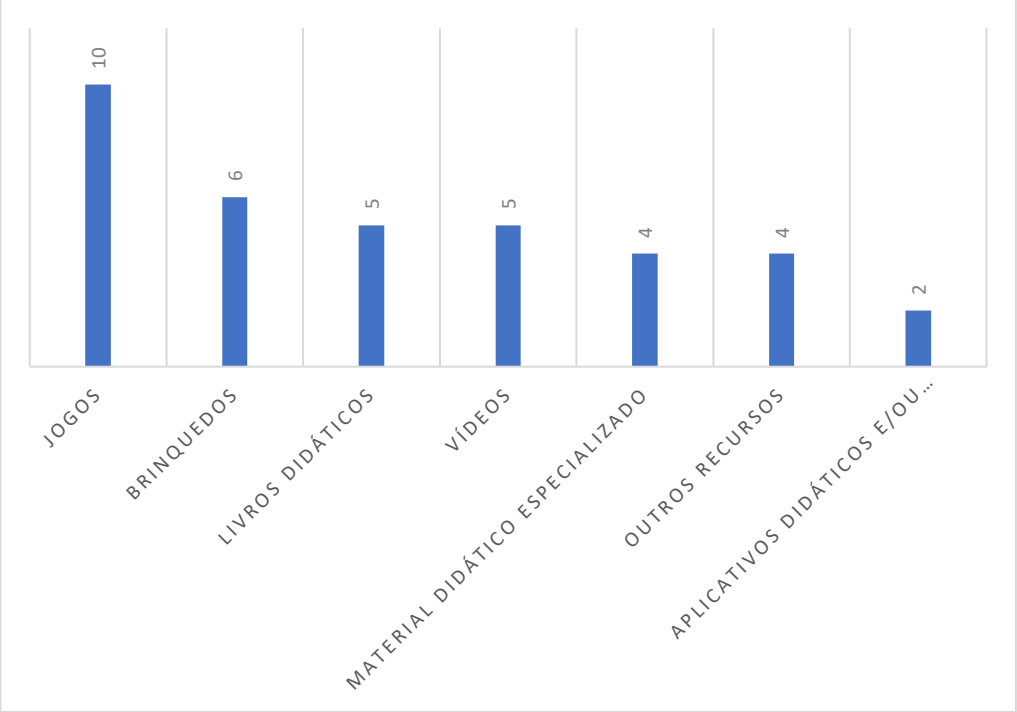


Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Os dados demonstram que o Atendimento de Apoio à Educação Especial (AAEE) é o recurso mais presente na escola, com dez menções. Em segundo lugar, aparece a figura do estagiário, com seis menções. Ainda que o AAEE represente um importante avanço no suporte à inclusão e a presença de estagiários, muitas vezes sem formação específica, pode limitar a efetividade do atendimento.

Em seguida, os participantes foram questionados sobre quais recursos pedagógicos utilizam ou já utilizaram com estudantes público-alvo da Educação Especial, podendo selecionar múltiplas opções. As respostas estão apresentadas no Gráfico 7.

Gráfico 7 - Recursos pedagógicos utilizados com estudantes da Educação Especial



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

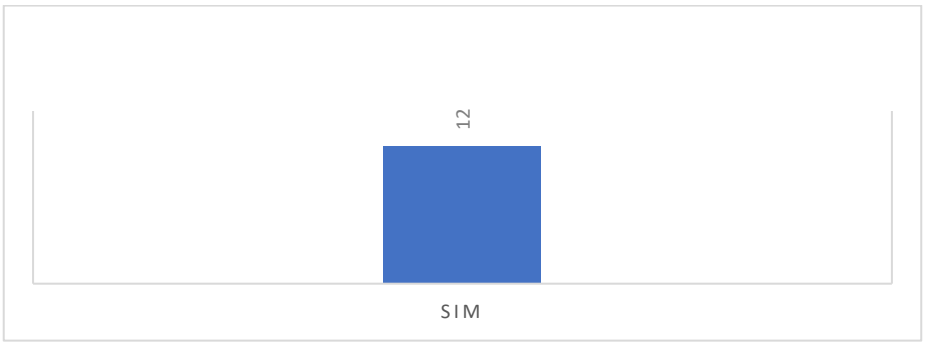
A análise demonstra que o uso de jogos é o recurso pedagógico mais citado, com dez menções, seguido por brinquedos (seis), livros didáticos e vídeos (ambos com cinco). Já os materiais didáticos especializados e outros recursos obtiveram quatro menções cada, e os aplicativos didáticos ou especializados, apenas duas.

Esses dados revelam uma preferência por recursos lúdicos e visuais, condizentes com as estratégias mais recomendadas para o ensino de educandos com TEA, que se beneficiam de atividades concretas, previsíveis e multimodais. Como Capellini, Shibukawa e Rinaldo (2016), que destacam a eficácia de estratégias visuais e estruturadas no processo de alfabetização de educandos com TEA.

Contudo, chama atenção a baixa utilização de aplicativos especializados, o que pode indicar desconhecimento, falta de acesso ou insegurança quanto ao uso dessas ferramentas digitais. Conforme, Silva *et al*. (2020) identificaram que o desconhecimento sobre os aplicativos disponíveis e sua aplicabilidade no contexto educacional pode limitar o seu uso, mesmo em contextos que demandam recursos personalizados. Isso reforça a importância da plataforma proposta, que visa justamente ampliar o repertório pedagógico dos docentes com sugestões práticas e acessíveis de tecnologias voltadas ao desenvolvimento da consciência fonêmica e à alfabetização inclusiva.

A próxima questão teve como objetivo avaliar a percepção dos docentes sobre o uso de jogos como recurso pedagógico para favorecer a aprendizagem de estudantes da Educação Especial. Os resultados estão sistematizados no Gráfico 8.

Gráfico 8 - Percepção sobre o uso de jogos na aprendizagem



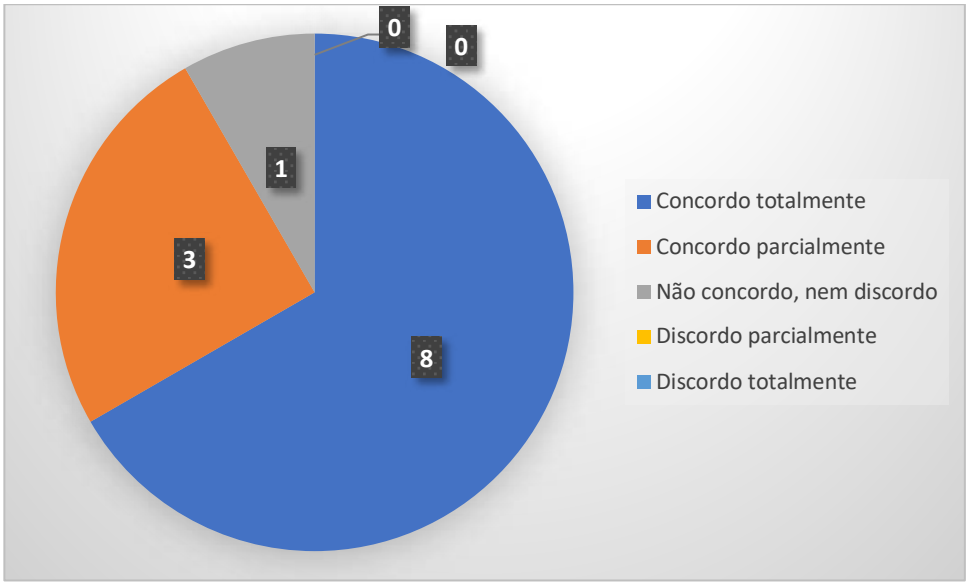
Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A unanimidade das respostas — todos os doze participantes responderam "sim" — demonstra um forte reconhecimento do potencial dos jogos como ferramenta de apoio aos processos de ensino e de aprendizagem. Essa percepção está alinhada à literatura contemporânea que evidencia os benefícios do uso de atividades lúdicas na educação. Esses recursos favorecem a assimilação de conteúdos ao promoverem experiências interativas e significativas. Segundo Souza e Shaw (2024), os jogos também funcionam como pontes cognitivas e afetivas entre o conteúdo e o estudante, favorecendo a permanência e o desenvolvimento de habilidades específicas.

A concordância unânime reforça a pertinência de se investir na formação docente voltada ao desenvolvimento de materiais que utilizem elementos de jogos para fins educativos.

A seguinte pergunta procurou verificar o nível de concordância dos docentes quanto à relevância de uma plataforma digital com sugestões de recursos tecnológicos para apoiar sua prática com estudantes público-alvo da Educação Especial. As respostas estão agrupadas no Gráfico 9.

Gráfico 9 - Concordância quanto à relevância de uma plataforma digital para apoiar a prática docente



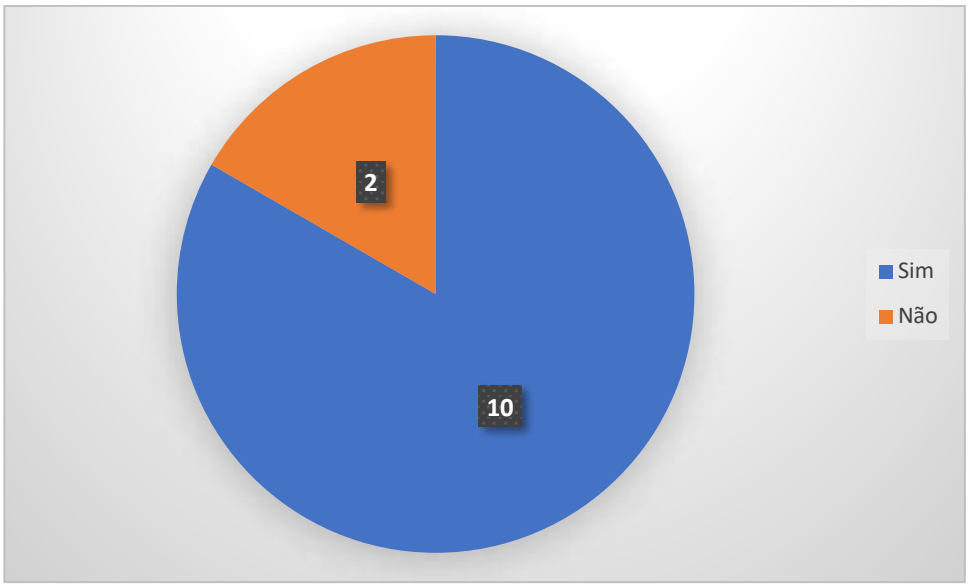
Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Os dados demonstram que oito participantes concordam totalmente com a afirmação e três concordam parcialmente, enquanto apenas um docente declarou-se neutro, não concordando nem discordando. Nenhum participante indicou discordância. Isso demonstra uma forte receptividade à proposta da plataforma digital, evidenciando que os professores reconhecem a importância de contar com um suporte estruturado, com informações e sugestões práticas para melhorar o atendimento aos estudantes com deficiência.

Esses resultados validam a proposta do presente trabalho e reforçam que há uma demanda por materiais digitais acessíveis, que orientem o uso pedagógico das tecnologias com intencionalidade e foco na aprendizagem. Tal constatação dialoga com Oliveira, Corrêa e Morés (2020), ao evidenciarem que a ausência de formação específica e a falta de orientações claras comprometem o uso efetivo de plataformas digitais inclusivas por parte dos professores, especialmente no atendimento a estudantes com deficiência. Assim, a plataforma se configura como uma ferramenta de apoio à prática pedagógica, ao disponibilizar recursos, contribuindo efetivamente para a elaboração de experiências de aprendizagem mais significativas.

A próxima questão buscou identificar se os docentes já trabalharam diretamente com estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). As respostas estão dispostas no Gráfico 10.

Gráfico 10 - Experiência prévia com estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA)

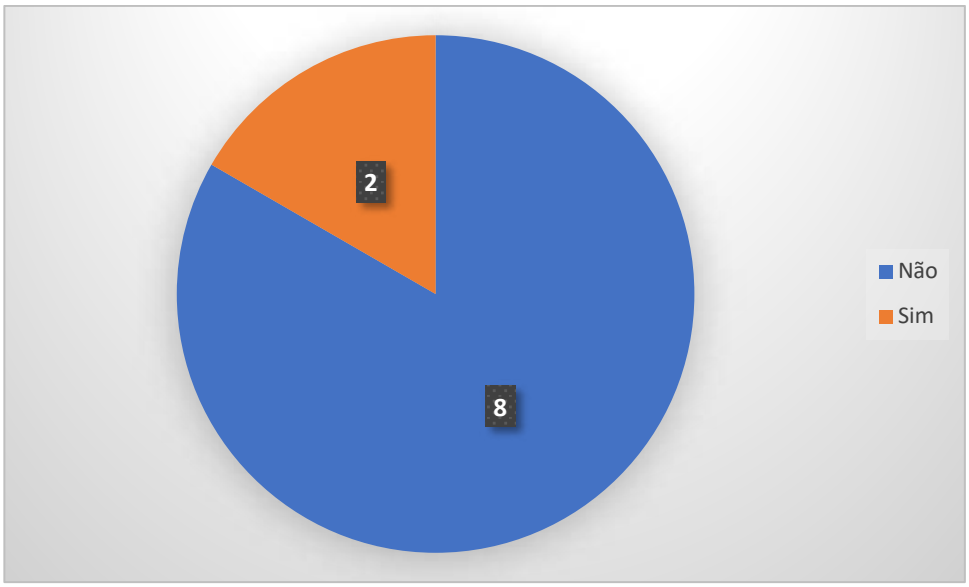


Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A análise revela que dez dos dozes participantes já tiveram experiência com estudantes com TEA, o que representa uma ampla maioria. Apenas dois afirmaram não ter tido essa vivência. Essa informação é relevante para compreender que os desafios da inclusão de autistas fazem parte do cotidiano escolar da maioria dos docentes, o que acentua a importância de apoio técnico, formação e estratégias pedagógicas específicas. Assim, a disponibilização de uma plataforma digital pode contribuir para o suporte para tornar essa experiência mais eficaz e positiva para ambos — professor e educando.

Seguindo a próxima questão analisada investigou se os estudantes com TEA com os quais os docentes trabalharam já estavam alfabetizados no início do ano letivo. Os dados estão reunidos no Gráfico 11.

Gráfico 11 - Estudantes com TEA estavam alfabetizados no início do ano letivo?



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Os resultados do Gráfico 11 revelaram que oito educadores tiveram experiências com estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) não alfabetizados no início do ano letivo. Apenas dois docentes lecionaram para crianças com esse conhecimento. Somando no total dez docentes com experiência com educandos com TEA. Essa informação reforça a necessidade de práticas pedagógicas estruturadas e intencionalmente voltadas para o processo de alfabetização. Esse cenário evidencia a importância de propostas pedagógicas que respeitem os tempos e modos de aprendizagem dos estudantes com TEA, considerando suas especificidades no processo de elaboração da leitura e escrita. De acordo com Oliveira e Catarino (2024), o processo exige a adoção de estratégias que combinem elementos visuais, repetição e previsibilidade. A literatura também aponta que o uso de recursos digitais, como jogos educativos, histórias interativas e aplicativos com reforço auditivo e visual, pode potencializar a aprendizagem, conforme demonstrado por Bevilaqua *et al*. (2019) e Souza e Shaw (2024).

Para aprofundar a compreensão das dificuldades enfrentadas pelos professores, foi realizada a análise de conteúdo a partir das respostas à pergunta: "Quais foram as suas maiores dificuldades com a alfabetização dos estudantes com TEA?". Essa análise permitiu identificar categorias temáticas recorrentes a partir das unidades de registro extraídas dos discursos dos docentes, organizadas em núcleos de sentido.

A primeira categoria emergente foi Regulação Emocional e Comportamental do Estudante, citada por meio de expressões como “meu aluno ficava nervoso com o barulho da sala”, “comportamento bastante variável”, “episódios de agressividade” e “a constância e regulação do humor”. Essa dimensão evidencia que a alfabetização de estudantes com TEA vai além do domínio de metodologias de leitura e escrita, exigindo do professor uma abordagem que considere as nuances emocionais e sensoriais desse público.

A segunda categoria identificada refere-se à Atenção e Concentração. Termos como “prender a atenção” e “concentração” apareceram de forma isolada e recorrente, sinalizando uma dificuldade central na mediação da aprendizagem de estudantes autistas, frequentemente afetada por distrações do ambiente, sobrecarga sensorial e desafios na manutenção do foco em atividades convencionais de alfabetização.

A Falta de Apoio e de Recursos constituiu outra categoria significativa. Expressões como “estar sozinha em sala de aula”, “falta de tempo para apoio individualizado” e “escassez de recursos pedagógicos e de suporte” revelam o sentimento de isolamento docente e a ausência de condições estruturais adequadas para garantir uma alfabetização inclusiva. A menção à dificuldade de dividir a atenção entre a turma regular e os estudantes com TEA aparece de forma recorrente e interligada à sobrecarga de trabalho.

Também foi observada a categoria Limites da Prática Docente e Insegurança Pedagógica, evidenciada em trechos como “não sabia ao certo o que estava fazendo” e “entender até onde poderia ir”. Essa percepção de incerteza revela uma lacuna formativa importante, relacionada tanto à ausência de diretrizes claras quanto ao manejo pedagógico, quanto à dificuldade de projetar expectativas realistas para o avanço desses estudantes no processo de alfabetização.

Adiante, surge a categoria Frequência Escolar e Ausência do Vínculo Pedagógico, quando uma docente menciona: “o outro falta muito, sendo essa a dificuldade para alfabetizar ele”. Isso aponta para um desafio externo ao ambiente da sala de aula, mas que interfere diretamente na elaboração da rotina de ensino e na consolidação da aprendizagem. O Quadro 3 apresenta as unidades de contexto identificadas em cada uma das categorias.

Quadro 3 - Categorias e unidades de contexto para o tema Maiores dificuldades com a alfabetização dos estudantes com TEA

TEMA: MAIORES DIFICULDADES COM A ALFABETIZAÇÃO DOS ESTUDANTES COM TEA	
CATEGORIAS	UNIDADES DE CONTEXTO
Regulação Emocional e Comportamental do Estudante	• "Meu aluno começava a desconcentrar e ficava nervoso, principalmente com o barulho da sala. Ele não escrevia." (P1) • "Comportamento bastante variável dos alunos o que impede uma aproximação necessária para a relação ensino-aprendizagem, episódios de agressividade." (P3) • "Um em específico era agressivo." (P4) • "A constância e regulação do humor." (P12)
Atenção e Concentração	• "Prender a atenção." (P9) • "Prender a atenção/concentração." (P10)
Falta de Apoio e de Recursos	• "Ambiente estruturado." (P5) • "A escassez de recursos pedagógicos e de suporte nas escolas." (P8)
Limites da Prática Docente e Insegurança Pedagógica	• "Entender até onde poderia ir. Mas começou a fazer as primeiras palavras no fim do ano. Mas não sabia ao certo o que estava fazendo." (P1) • "Falta de treinamento para abordagem pedagógica, atendimento da turma e ao mesmo tempo dos estudantes TEA..." (P3) • "Uns eram não-verbal." (P4) • "Falta de tempo para apoio individualizado." (P5) • "Estar sozinha em sala de aula e não poder sempre dar atenção, pois precisamos alfabetizar a turma." (P7)
Frequência Escolar e Ausência do Vínculo Pedagógico	• "O outro falta muito, sendo essa a dificuldade para alfabetizar ele." (P2)

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Essas categorias, demonstram que a alfabetização de estudantes com TEA requer formação contínua, estratégias específicas, tempo pedagógico individualizado e suporte. Como aponta Colello (2021), é fundamental que as propostas de alfabetização se reestruturem de forma sensível à realidade dos discentes, incorporando mídias, linguagens alternativas e tecnologias digitais como parte do processo educativo. Essa perspectiva amplia as possibilidades de acesso à leitura e à escrita, tornando-as mais dinâmicas, visuais e interativas — características especialmente relevantes no trabalho com crianças do espectro autista

A análise de conteúdo foi também aplicada às respostas à questão: "Em sua percepção e experiência, recursos tecnológicos para a alfabetização de estudantes com TEA devem priorizar quais itens?". A partir dessa questão, emergiram categorias que revelam a visão dos professores quanto aos elementos essenciais para a construção de ferramentas digitais acessíveis e eficazes.

A primeira categoria identificada foi Multissensorialidade e Recursos Audiovisuais, citada em termos como "recursos audiovisual", "materiais concretos",

“imagens realistas” e “trabalhar com o concreto”. Os professores enfatizam que os recursos precisam engajar os sentidos de forma diversificada, permitindo múltiplas entradas para a aprendizagem.

A segunda categoria foi Interatividade e Ludicidade, visível nas menções a “jogos interativos”, “histórias”, “jogos e música”, e “a ludicidade”. Os docentes valorizam experiências que envolvam o educando ativamente, oferecendo liberdade para explorar e aprender com motivação, reforçando o valor pedagógico do brincar.

A terceira categoria refere-se à Personalização e Especificidade do TEA, com destaque para falas como “as especificidades do estudante com TEA” e “profissionais direcionados para desenvolver esse trabalho de forma particular”. Essa categoria evidencia a consciência dos professores de que não há uma única solução válida para todos os estudantes autistas, sendo essencial que os recursos permitam adequações e adaptações às características individuais.

Também emergiu a categoria Estética e Acessibilidade Sensorial, a partir de termos como “colorido”, “som suave” e “som opcional”. Os professores destacam que o ambiente digital deve ser acolhedor e não gerar sobrecarga sensorial, respeitando os limites neurológicos dos estudantes com TEA, muitos dos quais apresentam hipersensibilidade auditiva ou visual.

Além disso, destacam-se as categorias Letramento e Desenvolvimento da Linguagem — com destaque para a menção direta ao letramento — e Conexão Interdisciplinar com a Fonoaudiologia, como observado na fala: “acho que a percepção fonoaudiológica é um ponto importante”. Tais apontamentos sugerem que a alfabetização de estudantes com TEA deve articular práticas pedagógicas com saberes clínicos, ampliando a potência do trabalho colaborativo entre diferentes áreas. O Quadro 4 apresenta as unidades de contexto identificadas em cada uma dessas categorias.

Quadro 4 - Categorias e unidades de contexto para o tema Itens priorizados para recursos tecnológicos para a alfabetização de estudantes com TEA

TEMA: ITENS PRIORIZADOS PARA RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA A ALFABETIZAÇÃO DE ESTUDANTES COM TEA	
CATEGORIAS	UNIDADES DE CONTEXTO
Multissensorialidade e Recursos Audiovisuais	• “Imagens e situações realistas.” (P3) • “Recursos audiovisuais e materiais concretos”. (P4) • “Trabalhar com concreto e recursos audiovisuais.” (P5)
Interatividade e Ludicidade	• “Jogos e música, mas que também promovam interação.” (P3) • “Jogos interativos, histórias.” (P8) • “Histórias e/ou jogos interativos.” (P9) • “A ludicidade.” (P12)

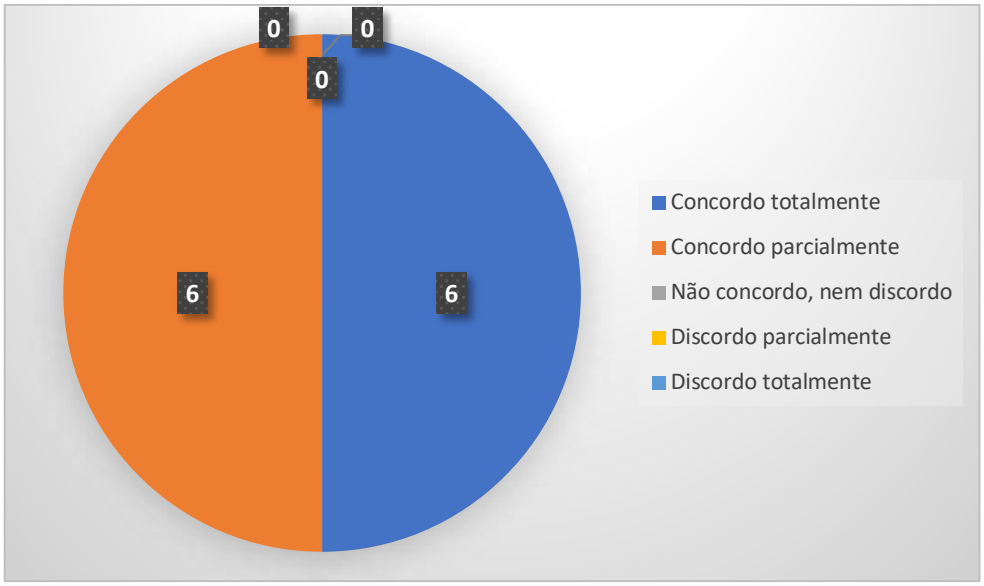
Personalização e Especificidade do TEA	• “As especificidades do estudante com TEA.” (P2) • “Profissionais direcionados para desenvolver esse trabalho de forma particular.” (P6) • “Deveria existir mais recursos pedagógicos para os alunos público-alvo da educação especial.” (P7)
Estética e Acessibilidade Sensorial	• “Colorido. Som suave, que seja som opcional.” (P10) • “A ausência de conhecimentos prévios, A facilidade e a autonomia.” (P12)
Letramento e Desenvolvimento da Linguagem	• “O letramento.” (P11)
Conexão Interdisciplinar com a Fonoaudiologia	• “Mas acho que a percepção fonoaudiologia é um ponto importante.” (P1)

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Esses aspectos são confirmados por Coelho *et al*. (2022), ao evidenciarem que os recursos contribuem significativamente para a aprendizagem, justamente por explorar reforço positivo e estímulos visuais. Tais características alinham-se às necessidades específicas desse público, favorecendo a manutenção da atenção, a motivação e o progresso no processo de alfabetização.

Dando continuidade, a próxima questão investigou a opinião dos docentes sobre a relevância de uma plataforma digital voltada à alfabetização de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), utilizando recursos tecnológicos. Esta pergunta buscou verificar se os participantes reconhecem o valor de um ambiente virtual com sugestões de atividades específicas para esse público. Os dados estão sistematizados no Gráfico 12.

Gráfico 12 - Nível de concordância sobre a relevância de uma plataforma digital com sugestões de atividades para alfabetização de estudantes com TEA



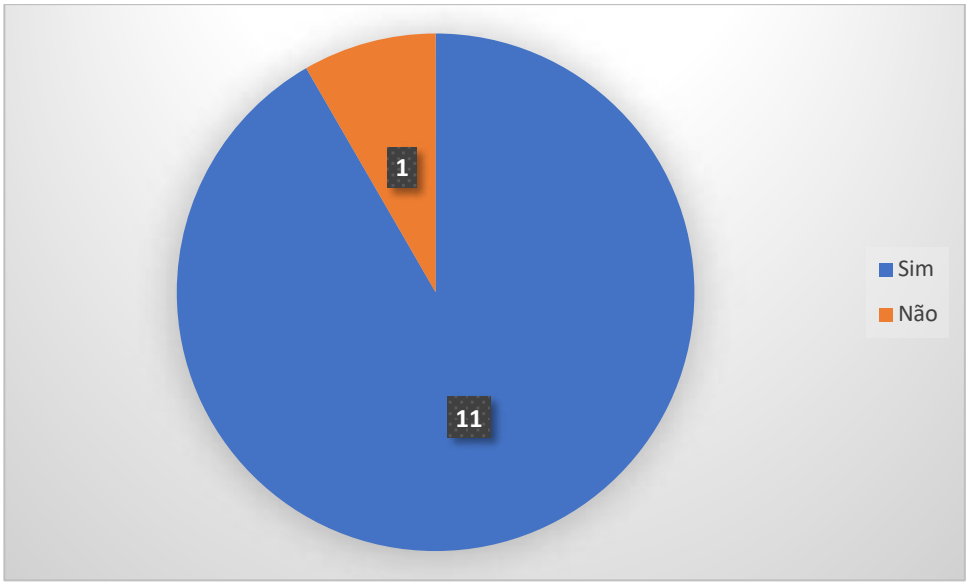
Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Os resultados demonstram um alto nível de aceitação da proposta: seis participantes concordaram totalmente e outros seis concordaram parcialmente com a afirmação. Nenhum docente declarou-se indiferente ou em desacordo. Isso indica que 100% dos respondentes reconhecem, em algum grau, a relevância da plataforma, o que fortalece a validade e aplicabilidade do produto educacional proposto por esta pesquisa.

Essa unanimidade reforça a pertinência da proposta apresentada nesta pesquisa: a plataforma digital que reúne sugestões de recursos tecnológicos como propostas para a alfabetização para estudantes com TEA, organizada a partir das demandas reais dos professores, baseada em princípios de inclusão e fundamentada nas práticas educativas efetivas que emergem do cotidiano escolar.

A última questão do questionário buscou identificar a disposição dos docentes em continuar participando da pesquisa e, posteriormente, avaliar a plataforma digital desenvolvida, incluindo suas funcionalidades, sugestões de atividades e interface de aplicativo. Os dados estão organizados no Gráfico 13.

Gráfico 13 - Interesse em continuar participando e avaliar a plataforma digital



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A análise mostra que onze professores afirmaram ter interesse em continuar colaborando com a pesquisa, avaliando futuramente a plataforma apresentada. Apenas um docente declarou não querer seguir, mas após conferir o produto educacional desenvolvido, continuou com a sua participação.

Esse resultado com alta adesão à proposta, reforça o compromisso dos participantes com a elaboração coletiva de soluções educacionais mais inclusivas e

eficazes. O interesse demonstrado pelos docentes é um indicativo da pertinência e aplicabilidade da plataforma no contexto escolar real. Assim o produto tem potencial para ser testado, validado e aperfeiçoado a partir da prática pedagógica concreta, respeitando os princípios da escuta ativa e da pesquisa colaborativa.

Dando continuidade à segunda etapa da pesquisa — referente à avaliação da plataforma digital pelos doze docentes que seguiram com o estudo — foram analisadas as percepções em relação a três aspectos fundamentais da experiência de navegação: *layout*, clareza do conteúdo e estrutura de menus. Esses itens foram avaliados com base em critérios objetivos de usabilidade, organização e coerência com a proposta pedagógica, buscando verificar a adequação do produto às necessidades reais dos educadores que atuam com estudantes com Transtorno do Espectro Autista.

A primeira pergunta da avaliação foi: “O *layout* da plataforma é intuitivo e fácil de usar?”. Os resultados demonstraram unanimidade entre os participantes, com todos os doze docentes respondendo “sim”. Esse dado evidencia que o *design* da plataforma atende aos princípios de navegação intuitiva, fundamental para garantir o acesso rápido e funcional às ferramentas disponíveis. A clareza na disposição dos elementos visuais e a estrutura organizada da interface contribuem diretamente para a facilidade de uso.

Em seguida, foi analisada a questão: “O conteúdo está claro em relação à temática?”. Novamente, os doze participantes responderam afirmativamente, indicando que a linguagem utilizada na plataforma é acessível e compreensível, e que os materiais disponibilizados refletem adequadamente a proposta de apoio à alfabetização de estudantes com TEA.

Também foi avaliada a pergunta: “Os menus e a estrutura de navegação são claros?”. Assim como nas questões anteriores, a unanimidade foi mantida, com todos os doze docentes indicando que os menus são claros e bem-organizados. Esse retorno positivo reforça que a estrutura interna da plataforma — incluindo categorias, seções, submenus e *links* — foi construída de forma lógica e funcional. Isso é especialmente importante em contextos escolares, onde o tempo do professor é escasso e assim facilita o uso da ferramenta.

O resultado dessas três questões revela que a plataforma foi bem recebida do ponto de vista técnico e funcional, oferecendo uma experiência positiva e descomplicada para o usuário. A usabilidade intuitiva, combinada com uma estrutura

de navegação lógica e conteúdo claro, contribui para que o educador se sinta seguro para explorar os recursos, aplicar as sugestões em sala de aula e utilizar o ambiente como uma extensão da sua prática docente. Essa percepção positiva está em consonância com Oliveira, Corrêa e Morés (2020), que destacam que a ausência de orientações claras e de acessibilidade nas plataformas digitais pode comprometer significativamente a experiência dos docentes, gerando insegurança e dificultando sua aplicação.

Além dos aspectos técnicos e funcionais da plataforma, buscou-se compreender a percepção subjetiva dos docentes quanto à aplicabilidade das propostas pedagógicas apresentadas, especialmente em relação ao uso com estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Para isso, foi aplicada novamente a análise de conteúdo, a partir das respostas discursivas à pergunta: “As propostas apresentadas, em sua percepção e experiência, são válidas para o uso em sala de aula com os discentes com TEA? Justifique sua resposta.”

A leitura e categorização das respostas permitiram a identificação de cinco núcleos temáticos principais que traduzem a experiência, expectativas e limitações percebidas pelos docentes. A primeira e mais recorrente categoria foi a Validação da Proposta Pedagógica, evidenciada em afirmações que reconhecem as sugestões da plataforma como úteis, relevantes e exequíveis no cotidiano escolar. Frases como “com certeza são de grande ajuda no trabalho docente” e “as propostas são bem claras e fáceis de trabalhar com os alunos” expressam o reconhecimento de que a plataforma não apenas oferece apoio didático, mas também promove maior segurança ao professor na condução de práticas inclusivas.

Outro eixo emergente foi o Potencial de Engajamento e Personalização da Aprendizagem, especialmente pelo uso de recursos digitais interativos. Participantes destacaram que os estímulos visuais, o caráter lúdico e a navegabilidade contribuem significativamente para manter a atenção dos estudantes com TEA, promovendo maior envolvimento com as atividades. Um relato expressivo nesse sentido afirma que “o ambiente digital oferece estímulos visuais e interativos que ajudam a manter o aluno mais engajado, além de possibilitar uma aprendizagem mais personalizada”.

Em contrapartida, surgiram reflexões críticas agrupadas sob a categoria Barreiras Técnicas e Estruturais, que evidenciam dificuldades práticas para a implementação plena da proposta. Alguns docentes mencionaram desafios relacionados ao acesso à internet e à obsolescência dos equipamentos disponíveis

nas escolas públicas, como observado na fala: “a qualidade da *internet* e o *notebook* um pouco ultrapassado dificultam”. Outro apontamento relevante sugere que “seria mais adaptável à realidade da escola pública se o acesso ao jogo fosse direto no *site*, e não exigisse o *download* de aplicativo”. Essas observações reforçam a necessidade de que recursos digitais educativos estejam alinhados à realidade estrutural das instituições de ensino, sobretudo da rede pública.

A análise também evidenciou a Familiaridade dos Estudantes com as Tecnologias, considerada por alguns docentes como uma aliada ao processo de ensino. Observações como “alguns discentes já utilizam o aparelho celular no dia a dia” indicam que a tecnologia, longe de ser um obstáculo, pode ser um canal facilitador de autonomia e participação ativa, desde que seu uso seja intencional e orientado pedagogicamente.

Além disso, emergiu a categoria Nível de Complexidade das Propostas, em que uma docente sugere que “a proposta está direcionada a discentes com certo conhecimento prévio, seria interessante pensar para a alfabetização inicial”. Essa crítica construtiva aponta para a necessidade de ampliar os recursos pedagógicos da plataforma, incorporando sugestões e atividades voltadas especificamente ao início do processo de alfabetização, especialmente para estudantes que ainda não desenvolveram plenamente a linguagem oral ou escrita. O Quadro 5 apresenta as unidades de contexto identificadas das categorias citadas.

Quadro 5 - Categorias e unidades de contexto para o tema As propostas apresentadas são válidas para o uso em sala de aula com os discentes com TEA

TEMA: AS PROPOSTAS APRESENTADAS SÃO VÁLIDAS PARA O USO EM SALA DE AULA COM OS DISCENTES COM TEA	
CATEGORIAS	UNIDADES DE CONTEXTO
Validação da Proposta Pedagógica	• “As propostas apresentadas são válidas para o uso em sala de aula com discentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA).” (P3) • “Com certeza são de grande ajuda no trabalho docente.” (P4) • “Estão com fácil compreensão e intuitivos.” (P5) • “São mais uma ferramenta disponível para orientar o professor no planejamento da aprendizagem voltada para a educação dos TEA.” (P6) • “As propostas são bem claras e fáceis de trabalhar com os alunos.” (P8) • “Sim.” (P9)
Potencial de Engajamento e Personalização da Aprendizagem	• “A utilização de dispositivos eletrônicos pode ser muito benéfica, pois eles capturam a atenção dos alunos, facilitando o foco na aprendizagem. O ambiente digital oferece estímulos visuais e interativos que podem ajudar a manter o aluno mais engajado, além de possibilitar uma aprendizagem mais personalizada. Isso pode ser especialmente vantajoso para alunos com TEA, que muitas vezes possuem dificuldades em

	manter a concentração em atividades tradicionais. Além disso, os dispositivos podem ser ajustados de acordo com as necessidades individuais de cada aluno, promovendo uma aprendizagem mais eficaz e inclusiva.” (P3) • “Intuitivos e interativos.” (P10) • “São envolventes em tomar a atenção do aluno com transtorno.” (P11)
Barreiras Técnicas e Estruturais	• “A qualidade da *Internet* e o *notebook* um pouco ultrapassado.” (P1) • “Seria mais adaptável a realidade da escola pública se o acesso ao jogo fosse direto no *site* e não tendo que baixar um aplicativo.” (P2) • “Nos moldes de hoje, não penso que seja viável.” (P7)
Familiaridade dos Estudantes com as Tecnologias	• “O menu com sugestões de jogos e aplicativos funcionam tanto na aprendizagem como no desenvolvimento da capacidade de independência, uma vez que alguns discentes já utilizam o aparelho celular no seu dia a dia e podem dispor desses instrumentos sem tanta intervenção do docente.” (P6)
Nível de Complexidade das Propostas	• “Porém a proposta está direcionada a discentes com certo conhecimento prévio, seria interessante pensar para alfabetização inicial.” (P12)

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

As contribuições dos docentes reforçam o compromisso do projeto com a escuta ativa e o aprimoramento constante do produto, visando torná-lo cada vez mais sensível às realidades e desafios enfrentados pelos professores no processo de alfabetização de estudantes com TEA. Tais percepções são ratificadas por Lima, Santos e Chagas (2021), que defendem o uso de tecnologias educacionais como forma de ampliar a autonomia dos estudantes com deficiência e oferecer aos professores estratégias diferenciadas que favoreçam a inclusão e a aprendizagem. Apesar da aceitação positiva das propostas apresentadas, alguns professores apontaram limitações que precisam ser consideradas para a implementação efetiva dos recursos digitais no contexto da escola pública. Como Oliveira, Corrêa e Morés (2020), evidenciaram que limitações estruturais nas escolas ainda representam barreiras significativas para a inclusão digital no cotidiano pedagógico. Portanto, reconhecer essas limitações é importante para a melhoria contínua da proposta e para a construção de soluções que ampliem o acesso, a equidade e a efetividade do uso das tecnologias digitais.

Na continuidade da avaliação, os docentes foram questionados diretamente sobre a validade dos recursos tecnológicos propostos para auxiliar na alfabetização de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A resposta foi unânime: todos os participantes afirmaram que consideram os recursos válidos e aplicáveis à prática pedagógica, o que reforça a aderência da proposta ao cotidiano escolar e às necessidades específicas do público-alvo da Educação Especial.

Para compreender as razões que sustentam essa unanimidade a partir das justificativas apresentadas pelos docentes, as respostas foram agrupadas em cinco categorias temáticas principais, que expressam os sentidos atribuídos à plataforma e aos recursos apresentados, através da análise de conteúdo.

A primeira categoria emergente é a de Eficácia Pedagógica na Alfabetização. Os professores apontam que os recursos contribuem diretamente para o desenvolvimento de habilidades fundamentais, como a consciência fonológica, a escrita e a compreensão textual. Um dos relatos resume essa percepção ao afirmar: “trabalham a consciência fonológica e a escrita da criança”. Essa observação demonstra que a proposta não apenas é compreendida pelos docentes, mas está alinhada às bases teóricas da alfabetização, sendo reconhecida como suporte didático relevante.

A segunda categoria refere-se à Dinamicidade e Engajamento Promovidos pelos Recursos Digitais. Os docentes ressaltam que o uso de jogos, vídeos e áudios contribui para tornar o processo de alfabetização mais atrativo, interativo e motivador. Uma resposta expressiva afirma que “os recursos permitem que o aluno desenvolva habilidades de forma lúdica e personalizada, oferecendo *feedback* imediato”. Tal percepção reflete a compreensão de que a tecnologia, quando bem empregada, aumenta a participação dos estudantes com TEA e facilita a mediação do professor.

Em terceiro lugar, destaca-se a categoria de Usabilidade e Facilidade de Acesso. Diversas respostas reforçam que a ferramenta é fácil de utilizar, clara e intuitiva. Afirmações como “a plataforma está atrativa, fácil de navegar” e “uma plataforma simples, clara e que serve de apoio para o trabalho do professor” ilustram que o *design* funcional da proposta é compreendido como facilitador da rotina docente.

Por outro lado, surgiram apontamentos críticos agrupados na categoria Desafios Contextuais de Infraestrutura Escolar. Apesar do reconhecimento positivo, alguns professores alertaram sobre barreiras externas à implementação das propostas, como a falta de equipamentos e a instabilidade da *internet* nas escolas públicas. Uma docente pondera que “há que se divulgar a utilização da plataforma entre os docentes, mas é preciso considerar a realidade das escolas quanto ao acesso individual a celulares e à conexão *Wi-Fi*”. Esse aspecto não deslegitima a plataforma, mas ressalta a necessidade de adequá-la ao contexto real das instituições de ensino.

A quinta categoria identificada refere-se à Adequação ao Nível de Aprendizagem dos Estudantes. Um dos participantes destacou que “a proposta é

válida para crianças já inseridas no processo de alfabetização", sugerindo que alguns recursos podem pressupor um nível mínimo de familiaridade com a linguagem escrita. Esse comentário aponta para a importância de ampliar as atividades, de modo a também atender crianças em fase inicial de alfabetização, o que é particularmente relevante no caso de estudantes com TEA que apresentam atrasos no desenvolvimento da linguagem oral ou escrita. O Quadro 6 apresenta as unidades de contexto identificadas pelas categorias.

Quadro 6 - Categorias e unidades de contexto para o tema Justificativa para a validade dos recursos tecnológicos propostos para auxiliar na alfabetização de estudantes com transtorno do espectro autista (TEA)

TEMA: JUSTIFICATIVA PARA A VALIDADE DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS PROPOSTOS PARA AUXILIAR NA ALFABETIZAÇÃO DE ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)	
CATEGORIAS	UNIDADES DE CONTEXTO
Eficácia Pedagógica na Alfabetização	• "É necessário como suporte na necessidade do educando e na interação com a atualidade digital." (P1) • "Pois trabalham a consciência fonológica e escrita da criança." (P2) • "Acredito que recursos tecnológicos precisam ser usados dentro da sala de alfabetização e previstas no planejamento do professor. Há que se divulgar a utilização das sugestões da plataforma entre os docentes." (P6) • "Pois a cada figura o aluno ouve a letra que está escrevendo e pode perceber seu erro." (P8)
Dinamicidade e Engajamento Promovidos pelos Recursos Digitais	• "A utilização de ferramentas digitais e plataformas educacionais pode proporcionar uma abordagem mais dinâmica e interativa ao processo de alfabetização, tornando-o mais atraente para os alunos. elas permitem que o aluno desenvolva habilidades de leitura, escrita e compreensão de forma lúdica e personalizada. Esses recursos podem fornecer *feedback* imediato, o que ajuda na correção de erros e na solidificação do conhecimento." (P3) • "A plataforma é muito interessante." (P9) • "A forma como são apresentados certamente despertará o interesse dos alunos com TEA." (P10)
Usabilidade e Facilidade de Acesso	• "Uma plataforma simples, clara e que serve de apoio para o trabalho do professor." (P4) • "A plataforma está atrativa, fácil de navegar, intuitiva." (P5)
Desafios Contextuais de Infraestrutura Escolar	• "Só faço uma observação a respeito da disponibilidade de acesso individual a celulares ou *tablets* na realidade da escola pública e ao pleno funcionamento das redes de *Wi-Fi* nas unidades escolares." (P6) • "Seria preciso um profissional especializado e apenas para este fim." (P7) • "No mundo digital será mais um jogo educativo, nos tempos atuais onde o brinquedo mais oferecido para as crianças são as telas digitais." (P11)
Adequação ao Nível de Aprendizagem dos Estudantes	• "É válido para crianças já inseridas no processo de alfabetização." (P12)

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Os docentes validam a plataforma por sua relevância pedagógica, clareza de navegação, adequação metodológica e potencial de engajamento, ao mesmo tempo em que reconhecem limitações estruturais externas e sugerem ajustes de complexidade para ampliar o alcance das atividades. Essas contribuições são fundamentais para o aperfeiçoamento contínuo da proposta e reafirmam o valor da escuta qualificada na elaboração de práticas educacionais verdadeiramente inclusivas.

Em sequência, foi apresentada aos docentes a questão: “Você acredita que a Plataforma TECNOLOGIA & TEA poderá auxiliá-lo em suas aulas?”. Essa pergunta teve como objetivo verificar a percepção geral dos participantes sobre a aplicabilidade prática da ferramenta no contexto educacional real. O resultado foi amplamente positivo: onze dos doze professores responderam “sim”, indicando que reconhecem o potencial da plataforma como um recurso pedagógico relevante, funcional e promissor no apoio à alfabetização de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Apenas um docente respondeu negativamente, o que representa uma exceção diante da aceitação majoritária da proposta.

A confiança expressa pela maioria dos participantes demonstra a aderência do produto educacional à realidade da sala de aula inclusiva. Esses resultados positivos, sobre a validade dos recursos tecnológicos e o uso da plataforma nas aulas, reforçam a importância da compreensão das características específicas desse transtorno e a compatibilidade das estratégias com esse perfil. Como apontam Lin *et al*. (2022), o TEA envolve particularidades comportamentais que exigem abordagens educacionais ajustadas às necessidades de cada estudante. Nesse contexto, a adoção de ferramentas digitais com elementos lúdicos, estruturados e visuais se mostra especialmente eficaz. Souza (2022) destaca o potencial de aplicativos educacionais baseados em modelos estruturados, para apoiar o processo de alfabetização de crianças autistas, favorecendo o engajamento, a compreensão e a autonomia no ambiente escolar.

Em continuidade à análise qualitativa da plataforma, os participantes foram convidados a responder a seguinte pergunta aberta: “Teve dificuldade para acessar alguma parte da Plataforma? Se sim, qual parte?”. Com o objetivo de interpretar essas respostas de forma sistemática, foi aplicada também a análise de conteúdo, considerando as manifestações dos docentes quanto à navegabilidade e à acessibilidade da ferramenta.

A leitura das respostas revelou uma predominância de avaliações positivas, reunidas na categoria Acesso Facilitado e Navegação Assistida. A maioria dos participantes declarou não ter enfrentado dificuldades ao acessar a plataforma, como demonstram respostas diretas como “não”, “nenhuma”, “não tive dificuldade” e “não, já que a mestranda estava orientando”. Essa homogeneidade nas respostas indica que a estrutura do ambiente virtual foi construída de forma funcional e intuitiva, favorecendo o uso autônomo por parte dos docentes, mesmo aqueles com menor familiaridade com recursos digitais.

Contudo, uma resposta foi destacada por apontar uma barreira pontual: “sim, fazer *download* pelo computador (*desktop*)”. Esse apontamento deu origem à categoria Desafios Técnicos Pontuais, que, embora isolada, evidencia a importância de garantir compatibilidade ampla com diferentes dispositivos e sistemas operacionais, especialmente considerando que boa parte das escolas ainda dispõe majoritariamente de computadores com configuração limitada.

Fechando esta etapa, uma última resposta trouxe uma observação qualitativa relevante sobre o conteúdo da plataforma, afirmando que “a plataforma atende à criança em vários níveis de letramento, do fonema até a elaboração de um texto, uma cena”. Essa fala não apenas reforça a pertinência pedagógica da proposta, mas também originou a categoria Flexibilidade e Abrangência Didática, que reconhece a possibilidade de adaptação do conteúdo à realidade de diferentes estudantes com TEA, conforme seu estágio de desenvolvimento linguístico e cognitivo. Todas as categorias identificadas dessa pergunta, organizaram as unidades de contexto apresentadas no Quadro 7.

Quadro 7 - Categorias e unidades de contexto para o tema Dificuldade para acessar alguma parte da plataforma

TEMA: DIFICULDADE PARA ACESSAR ALGUMA PARTE DA PLATAFORMA	
CATEGORIAS	UNIDADES DE CONTEXTO
Acesso Facilitado e Navegação Assistida	• “Não, já que a mestranda estava orientando.” (P1) • “Nenhuma.” (P2) • “Não.” (P3, P4, P5, P6, P7, P9, P12) • “Não tive dificuldade.” (P8)
Desafios Técnicos Pontuais	• “Sim, fazer *download* pelo computador (*desktop*).” (P10)
Flexibilidade e Abrangência Didática	• “A plataforma, atende a criança em vários níveis de letramento, do fonema até a construção de um texto, uma cena.” (P11)

Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

Avançando com o estudo, avaliou-se a seguinte questão: “O aplicativo ALFATEA é de fácil utilização?” As respostas mostraram uma aceitação unânime por

parte dos doze docentes participantes, todos respondendo afirmativamente. Esse resultado demonstra que a interface do aplicativo foi considerada acessível, clara e funcional, atendendo às expectativas dos professores quanto à usabilidade prática em sala de aula. A facilidade de uso é um fator determinante para a adoção de ferramentas tecnológicas no cotidiano escolar, especialmente em contextos de inclusão, onde a simplicidade na navegação e a objetividade dos comandos favorecem tanto os educadores quanto os estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Dessa forma, os dados indicam que o ALFATEA está tecnicamente adequado para ser utilizado como um recurso de apoio no processo de alfabetização.

Em sequência, avaliou-se a seguinte questão: “Em sua percepção, o aplicativo ALFATEA facilita o desenvolvimento da consciência fonêmica? Justifique a sua resposta.” Os núcleos temáticos mais recorrentes nas falas dos participantes emergiram em categorias que expressam o entendimento coletivo sobre o uso pedagógico do aplicativo.

Uma das categorias mais evidentes foi a de Associação entre Som e Grafema. Os docentes reconheceram que o aplicativo possibilita a identificação auditiva das letras e sua correspondência com a escrita, favorecendo o desenvolvimento da consciência fonêmica. Comentários como “ele discrimina o som e a letra” e “a criança pode ouvir a palavra a ser escrita” revelam que o recurso permite trabalhar de forma objetiva um dos principais fundamentos da alfabetização.

Outra categoria emergente foi a Ludicidade como Estratégia de Engajamento. A estrutura do aplicativo, pensada em formato de jogo, foi percebida como facilitadora do interesse e da motivação dos estudantes com TEA, que frequentemente enfrentam desafios em manter o foco em atividades convencionais. Um dos participantes afirma: “por se tratar de um jogo, há a ludicidade que envolve o aluno, que aprende ouvindo o som de cada letra e da palavra completa”.

Destacou-se também a categoria *Feedback* Imediato e Repetição Adaptativa, com os professores apontando que o aplicativo permite que os educandos corrijam seus próprios erros de forma autônoma e reforcem os aprendizados com base na repetição. Isso é especialmente relevante para estudantes com TEA, que geralmente se beneficiam de rotinas estruturadas, previsíveis e com estímulos reforçadores claros. A esse respeito, um docente comentou: “ao compor a palavra a criança têm acesso ao som do que foi formado e a possibilidade de rever”.

A categoria Acessibilidade Multimodal também apareceu de forma recorrente. Os participantes valorizaram o uso combinado de recursos visuais e auditivos, como sons, imagens e comandos interativos, como formas de facilitar o processo de alfabetização. A observação “o audiovisual facilita a compreensão” expressa como a integração de estímulos sensoriais diferentes pode melhorar a experiência de aprendizagem, especialmente para crianças com perfil neurodivergente.

Em contrapartida, surgiu pontualmente a observação de que o aplicativo pode ter melhor aplicabilidade para estudantes que já estejam inseridos nas etapas mais consolidadas da alfabetização. Um participante comentou: “seria interessante a possibilidade de formar em blocos de sílabas”, sugerindo que a Ampliação das Opções de Atividades poderia torná-lo mais acessível para discentes em estágio pré-silábico ou com maior dificuldade de processamento linguístico. O Quadro 8 apresenta as categorias identificadas com as suas respectivas unidades de contexto.

Quadro 8 - Categorias e unidades de contexto para o tema O aplicativo ALFATEA facilita o desenvolvimento da consciência fonêmica

TEMA: O APLICATIVO ALFATEA FACILITA O DESENVOLVIMENTO DA CONSCIÊNCIA FONÊMICA	
CATEGORIAS	UNIDADES DE CONTEXTO
Associação entre Som e Grafema	• “Sim, ele discrimina o som e a letra.” (P1) • “Auxilia sim.” (P4) • “Ao jogar o aluno aprende ouvindo o som de cada letra e da palavra completa.” (P6) • “Gostei bastante.” (P7) • “Sim.” (P8) • “Sim, claro. Auxiliará aos educandos no desenvolvimento da alfabetização de modo a reconhecer palavras, fazer pareamento de palavras...” (P10) • “Com muita eficiência!” (P11)
Ludicidade como Estratégia de Engajamento	• “Sim. Para os alunos com TEA, que muitas vezes têm dificuldades com a atenção e a comunicação, o aplicativo pode usar jogos interativos, imagens e sons que facilitam o processo de aprendizagem, mantendo-os mais engajados e motivados.” (P3) • “Sim. Por se tratar de um "jogo" há a ludicidade que envolve o aluno.” (P6) • “Sim. Acho que ajudaria na concentração por ser interativo.” (P9)
Feedback Imediato e Repetição Adaptativa	• “Sim. Pois a criança pode ouvir a palavra a ser escrita e a palavra já escrita.” (P2) • “Sim, pois ao compor a palavra a criança têm acesso ao som do que foi formado e a possibilidade de rever.” (P12)
Acessibilidade Multimodal	• “Sim! O audiovisual facilita a compreensão.” (P5)
Ampliação das Opções de Atividades	• “Seria interessante a possibilidade de formar em blocos de sílabas.” (P12)

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Seguindo, os docentes foram convidados a responder à pergunta: “Você utilizaria o aplicativo ALFATEA em suas aulas? Justifique a sua resposta.” A maior parte destacou como principais motivos a praticidade do recurso, sua contribuição para a alfabetização e o fato de ser de fácil utilização. Comentários como “sim, pois facilita o trabalho, ainda mais com alunos não verbais” e “sim, é bem simples e de fácil acesso” apontam para a funcionalidade da ferramenta no contexto da prática docente inclusiva.

A versatilidade do aplicativo também foi mencionada em diversas respostas, com professores destacando que o recurso pode beneficiar inclusive estudantes que não fazem parte do público-alvo da Educação Especial. Um exemplo disso está na fala: “acredito que outros alunos que não sejam TEA possam se beneficiar”, o que evidencia que o aplicativo possui potencial para ser utilizado de forma ampla, colaborando com o processo de alfabetização de diferentes perfis.

Contudo, uma observação pontual indicou uma limitação de ordem estrutural, relacionada à realidade das salas de aula superlotadas. Um dos docentes afirmou que não utilizaria o aplicativo, pois “as turmas são muito cheias”. Essa limitação não compromete a qualidade do recurso, mas sinaliza a necessidade de apoio e estrutura adequada para que a proposta seja aplicada com sucesso.

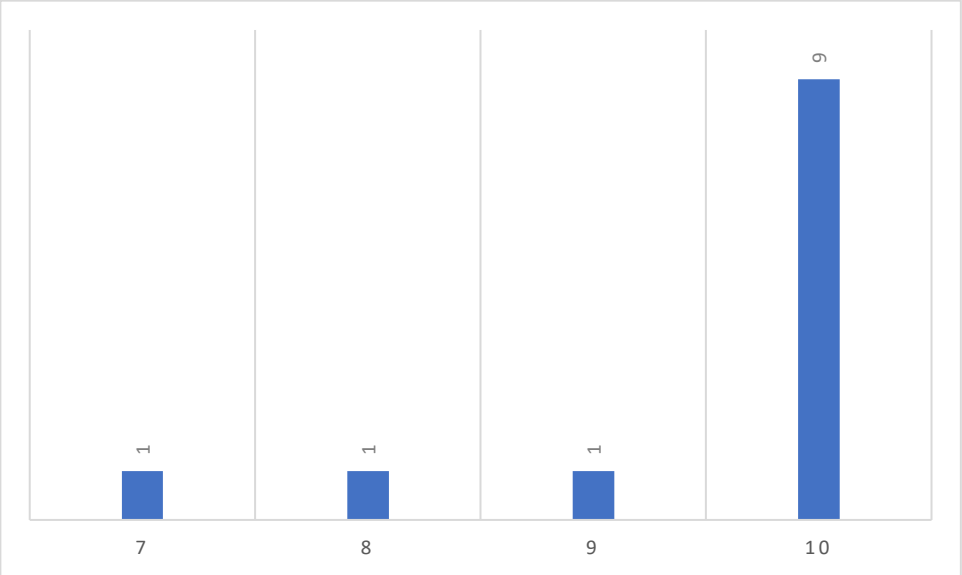
De modo geral, a avaliação do aplicativo ALFATEA foi positiva, com os docentes reconhecendo seu potencial para contribuir com o processo de alfabetização de estudantes com TEA. As funcionalidades do uso do som e os estímulos visuais foram considerados relevantes para promover o engajamento dos educandos e facilitar a mediação pedagógica. Essa percepção encontra respaldo em Almeida e Carvalho (2023), que destacam a importância do desenvolvimento da consciência silábica em crianças autistas como etapa fundamental para a elaboração da leitura e da escrita. De modo semelhante, Barberini (2018) defende a adoção de práticas pedagógicas adaptadas às especificidades, incluindo o uso de recursos digitais como forma de viabilizar a inclusão. Complementando essa perspectiva, Bevilaqua *et al*. (2019) evidenciam que o uso de tecnologias digitais, quando intencionalmente planejado, favorece o reforço na alfabetização e no letramento, permitindo maior flexibilidade e personalização do ensino.

Caminhando para o fim das análises, avaliou-se a seguinte questão de caráter objetivo “Achou útil apresentar *links* da legislação sobre Educação Especial, Inclusiva e TEA?” Todos os doze docentes participantes responderam afirmativamente,

indicando que consideraram útil a inclusão de *links* diretos para a legislação vigente relacionada à Educação Especial, à Educação Inclusiva e ao Transtorno do Espectro Autista (TEA). A unanimidade das respostas reforça a importância de oferecer acesso facilitado à base legal que respalda as práticas pedagógicas inclusivas, contribuindo para o embasamento teórico e prático das ações desenvolvidas em sala de aula.

Adiante, a penúltima pergunta foi “Que nota (1 a 10) você daria para esse produto educacional? Considere 1 (Muito insatisfeito) a 10 (Muito satisfeito).” O gráfico 14 apresenta as respostas.

Gráfico 14 - Avaliação geral do produto educacional



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A análise dos dados revela uma avaliação positiva do produto educacional por parte dos docentes participantes. A maioria absoluta atribuiu nota 10 (nove respostas), demonstrando elevado grau de satisfação com a proposta. As demais notas — 7, 8 e 9 — foram atribuídas por apenas três participantes, o que indica que mesmo os que apresentaram algum nível de crítica ou sugestão mantêm uma percepção favorável do recurso. Esses resultados evidenciam a aceitação do produto como útil, relevante e aplicável à prática pedagógica, especialmente no contexto da alfabetização de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Para Frade (2020), a elaboração de propostas alfabetizadoras inclusivas exige a articulação entre intencionalidade didática, sensibilidade à diversidade e flexibilidade curricular. Quando apoiadas por recursos digitais bem estruturados, essas propostas ampliam as possibilidades de acesso ao conhecimento e tornam o processo de alfabetização mais significativo e responsivo às particularidades dos estudantes.

Para finalizar a análise, a última pergunta aberta do questionário: “Você teria alguma sugestão ou comentário para melhorar a Plataforma TECNOLOGIA & TEA?” As respostas evidenciaram, majoritariamente, um tom positivo e de aprovação ao produto educacional, mas também trouxeram contribuições valiosas para seu aprimoramento contínuo, organizadas em quatro categorias principais.

A primeira categoria identificada foi Divulgação e Expansão do Acesso, com docentes sugerindo que a plataforma seja mais amplamente apresentada a outros profissionais da rede. Comentários como “ampliar a divulgação da plataforma entre os docentes interessados” e “a implementação e divulgação da plataforma” demonstram que, para além da funcionalidade do recurso, existe uma demanda por estratégias institucionais que favoreçam seu alcance e adesão por parte de um número maior de educadores.

A segunda categoria emergente diz respeito à Acessibilidade e Adaptação Técnica à Realidade Escolar. Uma das sugestões mais objetivas foi: “seria mais adaptável à realidade da escola pública se o acesso ao jogo fosse direto no *site* e não tendo que baixar um aplicativo”. Essa observação destaca uma importante limitação estrutural comum à rede pública: a ausência de equipamentos e *internet* de qualidade, o que reforça a necessidade de soluções técnicas que contemplem ambientes de baixa conectividade ou com dispositivos limitados.

A terceira categoria identificada foi Aprimoramento Pedagógico e Flexibilidade de Uso, com destaque para sugestões de adaptação do conteúdo à faixa de letramento dos estudantes. Um docente afirmou: “colocar a opção de compor as palavras por sílabas, assim atenderia as crianças em processo inicial de alfabetização”. Outro ressaltou a importância de “considerar possíveis melhorias com a utilização pelas próprias crianças”, sugerindo uma abordagem participativa e interativa no processo de desenvolvimento. Essas observações evidenciam o compromisso dos docentes com a efetividade pedagógica da ferramenta e reforçam a importância da escuta ativa para o aprimoramento da proposta.

Por fim, surgiu a categoria Valorização e Reconhecimento da Proposta, presente em falas como “perfeita a plataforma e belo trabalho” e “não tenho nada a declarar”, indicando que, para muitos participantes, o produto já atende às expectativas. Ainda assim, a menção de um professor à inclusão de “histórias” sugere a possibilidade de Ampliar o Escopo dos Conteúdos Disponíveis, agregando

elementos narrativos que favoreçam o letramento de forma mais ampla. O Quadro 9 apresenta as categorias citadas com as suas respectivas unidades de contexto.

Quadro 9 - Categorias e unidades de contexto para o tema Sugestão ou comentário para melhorar a plataforma TECNOLOGIA & TEA

TEMA: SUGESTÃO OU COMENTÁRIO PARA MELHORAR A PLATAFORMA TECNOLOGIA & TEA	
CATEGORIAS	UNIDADES DE CONTEXTO
Divulgação e Expansão do Acesso	• "A implementação e divulgação da plataforma." (P1) • "Ampliar a divulgação da plataforma entre os docentes interessados." (P6)
Acessibilidade e Adaptação Técnica à Realidade Escolar	• "Seria mais adaptável a realidade da escola pública se o acesso ao jogo fosse direto no *site* e não tendo que baixar um aplicativo." (P2)
Aprimoramento Pedagógico e Flexibilidade de Uso	• "Considero que possíveis melhoras só possam ser feitas com a utilização das crianças, com o público-alvo." (P11) • "Colocar a opção de compor as palavras por sílabas, assim atenderia as crianças em processo inicial de alfabetização." (P12)
Valorização e Reconhecimento da Proposta	• "Não." (P3, P5, P7) • "Nada a declarar." (P4) • "Deveria haver mais plataformas para auxiliar os alunos na alfabetização." (P8) • "Perfeita a plataforma e belo trabalho!" (P10)
Ampliar o Escopo dos Conteúdos Disponíveis	• "Histórias." (P9)

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A observação do acesso direto pelo site ser mais viável para a realidade da escola pública, ressalta a importância de considerar as condições reais e as especificidades desse público. Oliveira, Corrêa e Morés (2020) apontaram que a precariedade da infraestrutura tecnológica e a ausência de soluções acessíveis são fatores que dificultam a implementação de práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais. Ao mesmo tempo, conclui-se que a Plataforma TECNOLOGIA & TEA foi bem recebida, avaliada positivamente tanto do ponto de vista técnico quanto pedagógico, e que as sugestões apresentadas pelos docentes oferecem caminhos viáveis e pertinentes para o seu aprimoramento. A escuta das percepções e experiências dos participantes, fortalece o compromisso do estudo com a inclusão e a elaboração coletiva de contribuições para a escola pública.

4 CONCLUSÃO

Essa investigação contribui para o campo da educação inclusiva ao oferecer uma proposta, embasada teoricamente e validada empiricamente, que visa à melhoria do processo de alfabetização de estudantes com TEA. O trabalho também contribui para a compreensão do papel das tecnologias digitais como suporte pedagógico, reafirmando a importância da formação docente para o uso adequado desses recursos e do investimento em infraestrutura.

Diante da questão investigativa que orientou esta pesquisa — compreender de que modo as tecnologias digitais podem favorecer o processo de alfabetização de educandos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) —, constata-se que os objetivos delineados foram alcançados. O objetivo geral, que consistia em propor práticas pedagógicas apoiadas por tecnologias digitais, foi concretizado com a elaboração de uma plataforma educacional e de um aplicativo voltados ao auxílio da alfabetização de estudantes com TEA nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

De igual modo, os objetivos específicos foram atendidos de forma articulada ao percurso metodológico empreendido. Foram identificadas as principais características do TEA no contexto da alfabetização, analisado o conhecimento prévio de docentes quanto ao uso de tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas, problematizada a formação docente voltada ao uso dessas tecnologias, mapeadas soluções digitais gratuitas que favorecem a aprendizagem da leitura e escrita, o desenvolvimento do produto educacional e a sua avaliação junto aos docentes.

O estudo revelou que, embora existam obstáculos estruturais e formativos enfrentados pelos professores da educação básica, há uma clara abertura e receptividade por parte desses profissionais quanto à adoção de práticas inovadoras que favoreçam a inclusão e o desenvolvimento da consciência fonêmica por meio de recursos digitais.

A implementação e avaliação da plataforma “TECNOLOGIA & TEA” evidenciaram a viabilidade de integrar jogos, aplicativos e recursos audiovisuais ao cotidiano escolar de maneira prática e significativa. Os dados apontam para a aceitação unânime dos participantes em relação à navegabilidade e clareza do conteúdo da plataforma, reforçando sua funcionalidade e aplicabilidade no ambiente escolar. A integração entre teoria e prática mostrou-se eficiente ao alinhar as

demandas específicas dos educandos com TEA às possibilidades oferecidas pelas tecnologias digitais.

Com base na análise dos dados e na fundamentação teórica apresentada, a presente pesquisa confirma a importância do uso de tecnologias digitais como mediadoras no processo de alfabetização de educandos com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

As análises qualitativas ainda demonstraram que os professores compreendem as dificuldades no processo de alfabetização de estudantes com TEA, especialmente no que diz respeito à ausência de formação continuada, falta de recursos pedagógicos específicos e desafios de gestão da sala de aula. Ainda assim, a maioria reconheceu que a proposta apresentada contribui diretamente para uma prática mais estruturada, acessível e inclusiva. Os relatos destacaram aspectos como ludicidade, personalização da aprendizagem e estímulo à autonomia dos estudantes como fatores relevantes da plataforma desenvolvida.

Além disso, o aplicativo ALFATEA foi validado como ferramenta para o auxílio no desenvolvimento da consciência fonêmica. Os participantes relataram que os elementos audiovisuais, os estímulos sensoriais e o sistema de *feedback* imediato favorecem o reconhecimento fonêmico e o engajamento dos discentes com TEA, promovendo o aprendizado em seu próprio ritmo. A proposta de alfabetização baseada em estímulos visuais e auditivos se mostrou promissora para esse público.

As sugestões apresentadas pelos docentes reforçaram a importância da continuidade do desenvolvimento da plataforma, com foco na diversificação dos recursos, na possibilidade de formar palavras por blocos silábicos e na adaptação às limitações tecnológicas das escolas públicas. Tais apontamentos indicam caminhos para o aprimoramento do produto educacional e reafirmam a necessidade de um processo colaborativo entre pesquisadores, professores e instituições de ensino.

Apesar dos resultados positivos, algumas fragilidades precisam ser reconhecidas na presente pesquisa. A amostra limitada a uma única escola da rede municipal restringe a generalização dos achados, uma vez que os contextos escolares variam significativamente quanto à infraestrutura tecnológica e formação docente. Além disso, a análise da eficácia do produto educacional proposto ocorreu em curto prazo e com foco na percepção dos docentes, não contemplando, neste momento, uma avaliação sistemática do impacto direto sobre o desempenho dos estudantes com TEA. Outra limitação refere-se à ausência de acompanhamento longitudinal, que

permitiria compreender os efeitos do uso das tecnologias digitais ao longo do processo de alfabetização. Reconhecer tais limitações não invalida os resultados obtidos, mas aponta caminhos relevantes para pesquisas futuras, com vistas ao aprimoramento contínuo das práticas inclusivas mediadas por tecnologias.

A partir da avaliação realizada pelas professoras doutoras integrantes da banca examinadora, foram apresentadas sugestões relevantes, entre as quais se destaca a ampliação do aplicativo ALFATEA, com a inclusão da elaboração de frases. Uma funcionalidade adicional sugerida seria a possibilidade de, após o usuário escrever as palavras e ilustrar o cenário, montar um pequeno texto ou frase utilizando essas palavras previamente formuladas (selecionadas por meio dos desenhos). Para isso, o sistema poderia disponibilizar um banco de palavras organizadas por categorias gramaticais — como artigos, adjetivos e verbos —, também acompanhadas de ilustrações, facilitando a composição textual de maneira lúdica e acessível.

Como sugestão para pesquisas futuras, recomenda-se a ampliação da amostra para outras redes de ensino, a aplicação da plataforma em diferentes etapas da alfabetização e o aprofundamento das análises sobre a eficácia dos recursos digitais no desenvolvimento da leitura e escrita de educandos com diferentes perfis dentro do espectro autista. Além disso, seria pertinente investigar o impacto do uso da plataforma na perspectiva dos próprios estudantes e suas famílias, ampliando o escopo avaliativo para além da visão docente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALFATEA. **Aplicativo educacional para apoio à alfabetização de educandos com Transtorno do Espectro Autista.** Disponível em: https://proximal.unicarioca.edu.br/portal/alfatea/. Acesso em: 1 maio 2025.

ALMEIDA, Ana Ásia de Queiroz; CARVALHO, Wilson Júnior de Araújo. O desenvolvimento da consciência silábica em crianças autistas pré-escolares. **Revista Amazônida de Educação e Inclusão**, Fortaleza, v. 8, n. 1, p. 122–139, 2023. Disponível em: https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/amazonida/article/view/12062. Acesso em: 16 jul. 2025.

ALMEIDA, Elaine Vieira de; CANTUÁRIA, Laiane Lima dos Santos; GOULART, Joana Corrêa. Os avanços tecnológicos no século XXI: desafios para os professores na sala de aula. **REEDUC-Revista de Estudos em Educação** (2675-4681), v. 7, n. 2, p. 296-322, 2021.

ALMEIDA, Gylnara Kylma Feitosa Carvalhêdo *et al*. MOTIVAEduc: um game baseado na metodologia ABA para auxiliar na aprendizagem de crianças autistas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO – CBIE 2019, 8., 2019. Anais [...]. [S.l.]: **Sociedade Brasileira de Computação**, 2019. Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/9225/b927ca384d6a5e178c257550b5e245d3b9d9.pdf. Acesso em: 1 maio 2025.

ARANTES, Sheila da Silva Ferreira; ROCHA, Thalita Martins da; SILVA, Marco Antônio. Neurociência como suporte a sequência didática no processo de alfabetização. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 6, p. 4922-4935, 2019.

ARAÚJO, Valéria Alves de; MENEZES, Aurelania Maria de Carvalho. História em Quadrinhos: A Importância do Gênero no Processo de Alfabetização. **Revista Id On Line Revista de Psicologia**, v.14, nº 53, 28 de dezembro de 2020. Disponível em: https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2921 Acesso em: 25 out. 2023.

BARBERINI, Karize Younes. A escolarização do autista no ensino regular e as práticas pedagógicas. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, [S. l.], v. 16, n. 1, 2018. Disponível em: http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/cpgdd/article/view/11291 Acesso em: 9 set. 2023.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BERGMANN, Juliana Cristina Faggion *et al*. Desafios práticos na formação docente para o uso de aplicativos como recursos educacionais. **Perspectiva**, v. 39, n. 1, p. 1-19, 2021.

BEVILAQUA, Ariadne Rolli *et al*. Reforço na alfabetização e letramento de alunos: uma sequência didática com uso de tecnologias digitais. **Interdisciplinary Journal of Applied Science**, v. 4, n. 8, p. 37-46, 2019.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001**. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 14 set. 2001.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parecer CNE/CEB nº 13, de 3 de junho de 2009**. Orienta sobre a organização do Atendimento Educacional Especializado – AEE na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Brasília, DF: CNE, 2009a.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 50, de 20 de setembro de 2023.** Dispõe sobre diretrizes para o atendimento educacional de estudantes com Transtorno do Espectro Autista na educação básica. Brasília, DF: CNE, 2023a.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 13 jun. 2013. Disponível em: https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf. Acesso em: 10 jun. 2025.

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

BRASIL. **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009.** Promulga a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 26 ago. 2009b.

BRASIL. **Decreto nº 8.368, de 2 de dezembro de 2014**. Regulamenta a Lei nº 12.764/2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 3 dez. 2014.

BRASIL. **Decreto nº 11.556, de 12 de junho de 2023**. Institui o Compromisso Nacional Criança Alfabetizada. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 13 jun. 2023b. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-11.556-de-12-de-junho-de-2023-489416124. Acesso em: 9 jun. 2025.

BRASIL. **Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993**. Dispõe sobre a organização da Assistência Social e dá outras providências (LOAS). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 8 dez. 1993.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (LDB). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. **Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000.** Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 9 nov. 2000a.

BRASIL. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 20 dez. 2000b.

BRASIL. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 28 dez. 2012.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 7 jul. 2015.

BRASIL. **Lei nº 13.370, de 12 de dezembro de 2016**. Altera a Lei nº 8.112/1990, para dispor sobre a redução da jornada de trabalho do servidor público que tenha cônjuge, filho ou dependente com deficiência. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 13 dez. 2016.

BRASIL. **Lei nº 13.977, de 8 de janeiro de 2020**. Institui a Carteira de Identificação da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista – CIPTEA. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 9 jan. 2020.

BRASIL. **Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023**. Institui a Política Nacional de Educação Digital. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 12 jan. 2023c. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/L14533.htm. Acesso em: 10 jun. 2025.

BRASIL. **Lei nº 14.624, de 17 de julho de 2023**. Institui o uso do Cordão de Girassol como símbolo nacional de identificação de pessoas com deficiências ocultas. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 18 jul. 2023d.

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

BRASIL. Ministério da Educação. **Indicador Criança Alfabetizada avança e atinge 59,2% em 2024.** Agência Gov, 1 jul. 2025. Disponível em: https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202507/indicador-nacional-de-alfabetizacao-avanca-e-atinge-59-2-em-2024. Acesso em: 16 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Conselho Nacional de Saúde**. Comitê de Ética em Pesquisa. Parecer consubstanciado nº 7.188.666, de 28 de outubro de 2024. Plataforma Brasil. Disponível em: https://plataformabrasil.saude.gov.br. Acesso em: 28 out. 2024.

BRITO, Elaine Regina Tavares Gonçalves *et al*. A formação continuada docente na EJA: ensino de frações com sequência didática e jogos digitais**. Revista EDaPECI**, v. 24, n. 1, p. 17-29, 2024.

BUSATTA, Camila Aguilar; CERUTTI, Elisabete. O cenário atual da educação inclusiva: reflexões sobre a intersecção junto às tecnologias assistivas na educação regular. **Vivências**, v. 19, n. 39, p. 113-130, 2023.

CAPARROZ, Joelma; SOLDERA, Paulo Eduardo dos Santos. Transtorno do espectro autista: impactos do diagnóstico e suas repercussões no contexto das relações familiares. **Open Minds International Journal**, v. 3, n. 1, p. 33-44, 2022.

CAPELLINI, Vera Lucia Messias Fialho; SHIBUKAWA, Priscila Hikaru Shibukawa; RINALDO, Simone Catarina de Oliveira. Práticas pedagógicas colaborativas na alfabetização do aluno com Transtorno do Espectro Autista. **Colloquium Humanarum.** ISSN: 1809-8207, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 87–94, 2016. Disponível em: https://journal.unoeste.br/index.php/ch/article/view/1309 Acesso em: 24 ago. 2023.

CAPOVILLA, Fernando César. Dificuldades e desafios na alfabetização em diferentes contextos: variabilidade sensorial, linguística e cognitiva. In: BRASIL. Ministério da Educação. **Relatório nacional de alfabetização baseada em evidências – RENABE**. Brasília: MEC, 2021. p. 207–241.

CARVALHO, Lukas Teixeira; CUNHA, Mônica Ximenes Carneiro da. ABC Autismo Animais: um aplicativo para auxiliar a aprendizagem de crianças com autismo. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GAMES E ENTRETENIMENTO DIGITAL – SBGames 2019, 18., 2019, Rio de Janeiro. Anais [...]. Rio de Janeiro: **SBGames**, 2019. Disponível em: https://www.sbgames.org/sbgames2019/files/papers/EducacaoFull/198411.pdf. Acesso em: 1 maio 2025.

CIRÍACO, Flávia Lima. Inclusão: um direito de todos. **Revista Educação Pública**, v. 20, nº 29, 4 de agosto de 2020. Disponível em: https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/29/inclusao-um-direito-de-todos Acesso em: 14 out. 2023.

COELHO, Caroline Pugliero; SOARES, Renata Godinho; GONÇALVES, Nathalie Suelen do Amaral; ROEHRS, Rafael. Gamificação e Educação Especial Inclusiva: Uma Revisão Sistemática de Literatura. **Revista Pedagógica**, v. 24, n. 1, p. 1–23, 2022. DOI: 10.22196/rp.v24i1.6971. Disponível em: https://pegasus.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/view/6971. Acesso em: 25 jul. 2025.

COLELLO, Silvia M. Gasparian. Alfabetização em tempos de pandemia. **Convenit Internacional**, v. 35, p. 1-22, 2021.

COSTA, Angélica *et al*. Explorando o papel das tecnologias no processo de aprendizagem de estudantes com Transtorno do Espectro Autista. **Revista Debates em Educação, Aprendizagem e Inclusão – DEAIN, Campo Grande**, v. 4, n. 1, p. 1–20, 2024. Disponível em: https://periodicos.ufms.br/index.php/deaint/article/view/22509. Acesso em: 1 maio 2025.

DEMUNER, Jocelino Antonio *et al*. Cultura digital na educação: oportunidades e desafios. **ARACÊ**, v. 6, n. 3, p. 4987-5000, 2024.

DIAS, Adelaide Alves; SANTOS, Isabelle; ABREU, Adams Ricardo Pereira de. Crianças com transtorno do espectro autista em tempos de pandemia: contextos de inclusão/exclusão na educação infantil. **Zero-a-seis**, v. 23, n. 2, p. 101-124, 2021.

DIAS, Viviane Borges; SILVA, Maria da Silva. Educação inclusiva e formação de professores: o que revelam os currículos dos cursos de licenciatura? **Revista Práxis Educacional, Vitória da Conquista,** v. 16, n. 43, p. 406-429, 2020. Disponível em: https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/6822 Acesso em: 15 out. 2023.

FÉLIX, Carlos Marcelo Cavalheiro. Escola pública, formação docente e as tecnologias digitais no contexto da pandemia. R**evista de Estudos em Educação e Diversidade-REED**, v. 2, n. 5, p. 1-19, 2021.

FERREIRA, Otaniel do Nascimento *et al*. Inclusão escolar de alunos com TEA: desafios e possibilidades. **REVISTA FOCO**, *[S. l.]*, v. 18, n. 6, p. e9055, 2025. DOI: 10.54751/revistafoco.v18n6-224. Disponível em: https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/9055. Acesso em: 28 jul. 2025.

FIATCOSKI, Daiana Aparecida Stresser; GÓES, Anderson Roges Teixeira. Desenho universal para aprendizagem e tecnologias digitais na educação matemática inclusiva. **Revista Educação Especial**, v. 34, p. 1-24, 2021.

FILHA, Francidalma Soares Sousa Carvalho *et al*. O uso de aplicativos digitais no processo ensino-aprendizagem de crianças no espectro do autismo: uma revisão integrativa. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, 2020. Disponível em: https://revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/566/616 Acesso em: 8 set. 2023.

FONTE, Kamila Rodrigues *et al*. Utilizando a plataforma kahoot como ferramenta de aprendizagem para 9º ano do ensino fundamental ii no centro educacional joão lobo no município de Careiro–AM. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-**ISSN 2675-6218, v. 4, n. 9, p. e493980-e493980, 2023.

FONSECA, Elson Max Fernandes da *et al*. Práticas Pedagógicas para a Inclusão de Crianças com Autismo na Educa-ção Regular. **Rebena - Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, *[S. l.]*, v. 10, p. 253–263, 2025. Disponível em: https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/335. Acesso em: 28 jul. 2025.

FRADE, Isabel Cristina Alves da Silva. Palavra aberta-BNCC e a alfabetização em duas versões: concepções e desafios. **Educação em Revista**, v. 36, p. e220676, 2020.

FREITAS, Marcos Cezar de. Educação inclusiva: Diferenças entre acesso, acessibilidade e inclusão. **Cadernos de Pesquisa**, 53, Artigo e10084, 2023. DOI: https://doi.org/10.1590/1980531410084. Disponível em:

https://www.scielo.br/j/cp/a/VqdK7vhZtZMDtp6j5gLbfwv/?format=pdf&lang=pt Acesso em 29 set. 2023.

GANDIN, Hellen Boton; SILVA, Carine Mello da; PORTO, Ana Paula Teixeira. Plataformas interativas digitais para promoção de práticas leitoras no ensino fundamental: potencialidades para formação leitora e letramento digital. **Revista de Ciências Humanas,** v. 22, n. 2, p. 45-68, 2021.

GARCIA, Hevilyn Karolaine de Lima; FONSECA, Thainá Freitas da. **Alice no País das Maravilhas: uma sequência didática para alunos autistas**. IFSP, 2023.

GERHEIM, Amanda Glatzl; NOGUEIRA, Josiane Cássia; ROCHA, Juliano Guerra. Jogos didáticos para o desenvolvimento da consciência fonológica na alfabetização de crianças: da concepção à produção. **Revista Ibero-americana de Educação**, v. 85, n. 1, p. 185–204, 2024. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/393350760_JOGOS_DIDATICOS_PARA_O_DESENVOLVIMENTO_DA_CONSCIENCIA_FONOLOGICA_NA_ALFABETIZACAO_DE_CRIANCAS_DA_CONCEPCAO_A_PRODUCAO. Acesso em: 22 jul. 2025.

GOLINELLI, Rayssa Thayana *et al*. **Práticas clínicas fonoaudiológicas e educacionais voltadas à pessoa diagnosticada com transtorno do espectro autista: narrativas de fonoaudiólogos e professores em uma plataforma digital de vídeos**. Editora Realize, 2022.

GOOGLE. **Google Forms**: ferramenta para criação de formulários on-line. Disponível em: https://www.google.com/forms/about/. Acesso em: 31 maio 2025.

GOULART, Cecília Maria Aldigueri. O conceito de letramento em questão: por uma perspectiva discursiva da alfabetização. **Bakhtiniana: Revista de Estudos do Discurso**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 35–51, 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/j/bak/a/cPYgcqRbX3pXX38WJS4mnbm/. Acesso em: 22 jul. 2025.

GUEDES, Danieli Ferreira; NETO, João Coelho; BLANCO, Marília Bazan. Percurso investigativo de um curso de capacitação para professores com o uso de recurso tecnológico na alfabetização de alunos com Transtorno do Espectro Autista. **Revista Educação Especial,** v. 36, p. 1-22, 2020.

HYPOLITO, Álvaro Moreira. Padronização curricular, padronização da formação docente: desafios da formação pós-BNCC. **Revista práxis educacional**, v. 17, n. 46, p. 35-52, 2021.

IACAPAP. Transtorno do Espectro Autista. In: ASSOCIATION FOR CHILD AND ADOLESCENT PSYCHIATRY AND ALLIED PROFESSIONS – IACAPAP. **Manual de Psiquiatria da Infância e Adolescência**, capítulo C.2. Tradução da versão oficial do Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – DSM-5. 2014. Disponível em: https://iacapap.org/_Resources/Persistent/31cc544af25bd01b2737af4ae89e2f3989ddf4c2/C.2-ASD-2014-v1.1-portuguese.pdf. Acesso em: 22 jul. 2025.

IBGE. **PNAD Contínua:** Pessoas com deficiência têm menor acesso à educação, ao trabalho e à renda. Estatísticas Sociais, Irene Gomes. Agência IBGE Notícias, IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ago. 2023. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37317-pessoas-com-deficiencia-tem-menor-acesso-a-educacao-ao-trabalho-e-a-renda Acesso em: 13 out. 2023.

ILTCHENCO, Andressa Colatto; RIBAS, Letícia Pacheco. Características interacionais do brincar em crianças com suspeita do Transtorno do Espectro Autista. **Distúrbios da Comunicação**, v. 34, n. 1, p. e52065-e52065, 2022.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIMA, Sandra Arnaldo; SANTOS, José Daniel Vieira; CHAGAS, Alexandre Meneses. As Tecnologias E Mídias Digitais Como Dispositivos Eficazes Na Educação Inclusiva. **Simpósio Internacional de Educação e Comunicação-SIMEDUC**, n. 10, 2021.

LIN, Jaime *et al*. Transtorno do Espectro Autista em Meninas: Características Clínicas e Dificuldades Diagnósticas. **Boletim do Curso de Medicina da UFSC**, v. 8, n. 2, p. 32-37, 2022.

LOPES, Aluizio de Freitas; ARANTES, Sheila da Silva Ferreira; CARVALHO, Paulo Vitor Rodrigues de. CONECTANDO PROFESSORES À BRINCADEIRA: uma proposta de sequência didática. **Revista Nova Paideia-Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, v. 6, n. 1, p. 64-82, 2024.

LUCIAN, Bruna Orso.; STUMPF, Alexsandro. Análise de aplicativos destinados ao aprendizado de crianças com Transtorno do Espectro Autista. **Temas de Educação e Tecnologia – Revista do DET**, Porto Alegre, v. 11, n. 2, p. 153–167, 2019. Disponível em: https://www.ufrgs.br/det/index.php/det/article/view/601/281. Acesso em: 1 maio 2025.

LUIZ, Silvania Sousa Felipe. **Alfabetização na pandemia: realidades e desafios**. UFPB, 2020.

MACHADO, Giovanni Bohm *et al*. O uso das tecnologias como ferramenta para a formação continuada e autoformação docente. **Revista Brasileira de Educação**, v. 26, p. e260048, 2021.

MAGALHÃES, Célia de Jesus Silva; MORAES, Cloves Santos de; CRUZ, Jaíze Griffith. Práticas inclusivas de alunos com TEA: principais dificuldades na voz do professor e mediador. **RPGE**, Araraquara, v. 21, n. esp.2, p. 1031-1047, 2017

MAGATON, Heloise Cristini; BIM, Silvia Amélia. Recomendações para o desenvolvimento de softwares voltados para crianças com Transtorno do Espectro Autista. **Revista Brasileira de Informática na Educação** – RBIE, v. 27, n. 02, p. 1139–1162, 2019. Disponível em:

http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/rbie/article/view/v27n02112139/6049. Acesso em: 1 maio 2025.

MAIA, Juliana; BATAGLION, Giandra Anceski; MAZO, Janice Zarpellon. Alunos com transtorno do espectro autista na escola regular: relatos de professores de educação física. **Revista da Associação Brasileira de Atividade Motora Adaptada**, v. 21, n. 1, 2020.

MATOS, Maycon Souza *et al*. Diagnóstico precoce de autismo: características típicas presentes em crianças com transtorno do espectro autista. **Revista Master-Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 5, n. 9, p. 22-27, 2020.

MENDES, Amanda Ferreira; ALMEIDA, Maria Zeneide Carneiro Magalhães de; POLETTO, Lizandro. Educação inclusiva: desafios das crianças surdas no processo de alfabetização. **Altus Ciência**, v. 17, n. 17, p. 23-35, 2023.

MENTONE, Emilia Cristina Pinheiro; FORTUNATO, Ivan. A tecnologia digital no auxílio à educação de autistas: os aplicativos ABC Autismo, Aiello e SCAI Autismo. **Temas em Educação e Saúde**, Araraquara, v. 15, n. 1, p. 130–149, jan./jun. 2019. Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br/tes/article/view/12733/8360. Acesso em: 1 maio 2025.

MORAIS, Artur Gomes de. O desenvolvimento da consciência fonológica e a apropriação da escrita alfabética entre crianças brasileiras. **Revista Brasileira de Alfabetização**, Vitória, v. 1, n. 1, p. 59–76, jan./jun. 2015. Disponível em: https://revistaabalf.com.br/index.html/index.php/rabalf/article/download/31/22. Acesso em: 25 jul. 2025.

NASCIMENTO, Renato da Silva; SIQUEIRA, Ana Paula Legey de; ARANTES, Sheila da Silva Ferreira. Formação continuada para docentes: integração de tecnologias e sequência didática na educação infantil. **Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 16, n. 3, p. 11-11, 2024.

OLIVEIRA, Ana Paula Ramos de. Currículo e inclusão: a flexibilização como estratégia pedagógica para o atendimento de alunos com autismo. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 27, n. 4, p. 607–622, 2021.

OLIVEIRA, Ariane Xavier de; MELLO, Diene Eire de; FRANCO, Sandra Aparecida Pires. Práticas de ensino com o uso de tecnologias digitais: o papel da formação docente. **Revista Teias**, v. 21, n. 60, p. 75-90, 2020.

OLIVEIRA, Izabel Cristina Fernandes de; VASCONCELOS, Francisco Herberth Lima; FILHO, Edgar Marçal de Barros. Tecnologias para o desenvolvimento de competências sob a perspectiva da educaçao inclusiva no brasil: Uma revisao sistemática da literatura. **Revista Docentes**, v. 8, n. 21, p. 19-29, 2023.

OLIVEIRA, Mariana Corrêa Pitanga de; PLETSCH, Márcia Denise. Tecnologia como premissa para Inovação Pedagógica e inclusão de pessoas com deficiência. **Revista Artes de Educar,** 2022. DOI: https://doi.org/10.12957/riae.2022.69828 Disponível

em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/riae/article/view/69828 Acesso em: 9 set. 2023.

OLIVEIRA, Raquel Mignoni de; CORRÊA, Ygor; MORÉS, Andréia. Ensino remoto emergencial em tempos de Covid-19: formação docente e tecnologias digitais. **Revista Internacional de Formação de Professores (RIFP)**, Itapetininga, v. 5, p. 1-18, 2020. Disponível em: https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rifp/article/download/179/110. Acesso em: 10 jun. 2025.

OLIVEIRA, Viviane Silva; CATARINO, Elisângela Maura. Alfabetização e letramento: como alfabeletrar a criança autistas?. **Revista Científica Novas Configurações–Diálogos Plurais**, v. 5, n. 3, p. 1-20, 2024.

PAES, Caroline Tomaz Porciuncula; VIGANO, Samira de Moraes Maia. **As tecnologias e o desenvolvimento de alunos com transtorno espectro autismo (tea) em anos iniciais**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Tecnologias para Educação Profissional) - Instituto Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2019. Disponível em: https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/1872/Caroline%20Tomaz%20Porciuncula%20Paes%20Paes.pdf?sequence=1&isAllowed=y Acesso em: 15 de out. 2023.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira. Tecnologias digitais para o desenvolvimento de habilidades orais em inglês. **DELTA: Documentação de Estudos em Lingüística Teórica e Aplicada**, v. 34, n. 4, p. 1319–1351, out. 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/delta/a/gngLnVgsBtL94HP9tNkKNDj/?lang=pt Acesso em: 11 out. 2023.

PEREIRA, Larissa; ALVES, Francisca Ivoneide Benicio Malaquias. Principais desafios pedagógicos para a alfabetização das crianças/Main pedagogical challenges for children's literacy. ID on line. **Revista de psicologia**, v. 16, n. 63, p. 749-763, 2022.

PESTANA, Douglas Manoel Antonio *et al*. Implicações das tecnologias digitais na educação matemática dos sujeitos com transtorno do espectro autista. Perspectivas em Diálogo: **Revista de Educação e Sociedade**, v. 11, n. 27, p. 167-182, 2024.

PIMENTA, Camilla Gabriely; AMORIM, Ana Carolina de Souza. Atenção e cuidado de enfermagem às crianças portadoras do transtorno do espectro autista e seus familiares. **Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da** Saúde, v. 25, n. 3, p. 381-389, 2021.

PLATAFORMA TECNOLOGIA & TEA. **Produto educacional desenvolvido no âmbito do Mestrado Profissional em Educação**. Disponível em: https://sites.google.com/view/tecnologiaetea/tecnologia-tea. Acesso em: 13 jun. 2025.

PLETSCH, Márcia Denise. A formação de professores para a educação inclusiva: legislação, diretrizes políticas e resultados de pesquisas. **Educar em Revista**, n. 33,

p. 143–156, 2009. Disponível em: https://www.scielo.br/j/er/a/VNnyNh5dLGQBRR76Hc9dHqQ/# Acesso em: 15 out. 2023.

RIO DE JANEIRO (Município). **Secretaria Municipal de Saúde**. Comitê de Ética em Pesquisa. Despacho nº SME-DES-2024/352069, de 4 de novembro de 2024. Rio de Janeiro, 2024.

ROCHA, Julimar Santiago; CORREIA, Patrícia Carla da Hora; SANTOS, Jocenildes Zacarias. Jogos digitais e suas possibilidades na/para educação inclusiva. Pedagógica: **Revista do programa de Pós-graduaçao em Educaçao-PPGE**, n. 23, p. 1-25, 2021.

SACRAMENTO, Jouze Vilar. **A formação do educador/alfabetizador e a prática pedagógica significativa para a alfabetização de jovens e adultos**. UBFA, 2021.

SANTOS, Francisca Luana da Costa. O processo de alfabetização de alunos com TEA (Transtorno do Espectro Autista). **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 10, n. 9, p. 1402–1411, 2024.

SANTOS, Luciana dos; SOFIATO, Cássia Geciauskas. TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO INCLUSIVA: o uso de recursos educacionais digitais (REDs). **Revista Exitus,** v. 13, p. e023072-e023072, 2023.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. **Revista Nacional de Reabilitação (Reação),** São Paulo, Ano XII, mar./abr. 2009, p. 10-16. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/211/o/SASSAKI_-_Acessibilidade.pdf?1473203319. Acesso em: 28 de set. 2023.

SCHMIDT, Cássia; LIMA, Luciana Lopes de; MACHADO, Karina Viana. Inclusão educacional de pessoas com autismo no Brasil: uma revisão da literatura. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 29, n. 56, p. 557–572, 2016.

SCOTINI, Carolina Yoshida; ORSATI, Fernanda Tebexreni; MACEDO, Elizeu Coutinho de. Levantamento e avaliação da acessibilidade de aplicativos para apoio ao aprendizado de crianças com diagnóstico de transtorno do espectro autista. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, v. 21, n. 1, p. 39-67, 2021.

SILVA, Danielle A. *et al*. Tecnologias Assistivas para Alfabetização de Crianças com TEA: Uma Análise de Aplicativos da Plataforma Google Play. WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE), 27, 2021, On-line. Anais [...]. Porto Alegre: **Sociedade Brasileira de Computação**, 2021. p. 255-266. Disponível em: https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/view/17853/17687 Acesso em: 15 out. 2023.

SILVA, Fabíola Cadete *et al*. Educação inclusiva e tecnologias educacionais: mediação e promoção da aprendizagem no ensino remoto. **Revista Práxis Educacional,** v. 19, n. 50, 2023.

SILVA, Fernanda Carvalho Caldas da; COELHO, Regina Célia.; GODOY, Marcelo Gurjão de. O papel da gamificação no desenvolvimento das habilidades cognitivas e na aprendizagem de estudantes autistas: revisão sistemática da literatura. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 20, n. 1, p. 122–131, 2022. DOI: 10.22456/1679-1916.126615 Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/126615 Acesso em: 24 ago. 2023.

SILVA, Geovana Bezerra da; PEREIRA, Suellen Raissa Alves; CARLOS, Yasmine Alves de Melo; SOUZA, Dayse Neri de; SOUZA, Francislê Neri de. Aplicativo storyboardthat nas aulas de história dos anos iniciais do ensino fundamental. **Internet Latent Corpus Journal**, vol. 13 n.º 1, 2023. Disponível em: https://proa.ua.pt/index.php/ilcj/article/view/31236 Acesso em: 13 out. 2023.

SILVA, Gilda Pereira da; MAIO, Eliane Rose. Educação inclusiva no ensino remoto: fortalecendo o vínculo escola e família. **Revista diálogos e perspectivas em educação especial**, v. 8, n. 1, p. 41-54, 2021.

SILVA, Josiane Almeida da; CARVALHO, Michele Elias de; CAIADO, Roberta Varginha Ramos; BARROS, Isabela Barbosa Rêgo. As tecnologias digitais da informação e comunicação como mediadoras na alfabetização de pessoas com transtorno do espectro do autismo: uma revisão sistemática da literatura. **Texto Livre: Linguagem e Tecnologia**, vol. 13, núm. 1, 2020, -, pp. 45-64 Universidade Federal de Minas Gerais Brasil. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/24069 Acesso em: 16 out. 2023.

SILVA, Robson Carlos da; SANTOS, George França dos; ALVES, Fábio Júnior. Aplicativos computacionais utilizados no processo de ensino e aprendizagem de crianças com autismo: uma revisão da literatura. **Revista Humanidades & Inovação,** Palmas, v. 9, n. 3, p. 319–332, 2022. Disponível em: https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/9261. Acesso em: 1 maio 2025.

SOUZA, Carla Salomé Margarida de. A inclusão da criança autista em processo de alfabetização: possibilidades de um aplicativo baseado no modelo TEACCH. Anais do Congresso Internacional de Educação e Tecnologias – **CIET: EnPED,** São Carlos, v. 1, 2022. Disponível em: https://ciet.ufscar.br/submissao/index.php/ciet/article/view/265/264. Acesso em: 1 maio 2025.

SOUZA, Francisnaide dos Santos; REIS, Matheus dos Santos; ALMEIDA, Alex Souza; DIAS, Viviane Borges formação de professores e o transtorno do espectro autista: um estudo de revisão. **Revista Prática Docente**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. e020, 2022. DOI: 10.23926/RPD.2022.v7.n1.e020.id1416. Disponível em: http://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/270. Acesso em: 9 set. 2023.

SOUZA, Luciana Jesus de; ARANTES, Sheila da Silva Ferreira; MOL, Antônio Carlos de Abreu. O uso de ferramentas tecnológicas na construção de narrativas

textuais nos anos iniciais, possibilidades pedagógicas. **SCIAS-Educação, Comunicação e Tecnologia,** v. 5, n. 1, p. 101-123, 2023.

SOUZA, Maria Roberta Rodrigues de; SHAW, Gisele Soares Lemos. Sequência Didática Interdisciplinar Bonfim contra o coronavírus e a aprendizagem de estudantes autistas e não autistas. Perspectivas em Diálogo: **Revista de Educação e Sociedade,** v. 11, n. 26, p. 148-167, 2024.

SPIES, Márcia Franciele; GASPAROTTO, Guilherme da Silva; SILVA, Cielle Amanda de Sousa. Características do Desenvolvimento Motor em Crianças com Transtorno do Espectro Autista: Uma Revisão Sistemática. **Revista Educação Especial (Online)**, v. 36, 2023.

STORYBOARD THAT. **Plataforma para criação de histórias em quadrinhos e narrativas visuais.** Disponível em: https://www.storyboardthat.com/pt. Acesso em: 30 nov. 2023.

TISMOO. CID-11 unifica Transtorno do Espectro do Autismo no código 6A02. **Portal Tismoo**, 12 dez. 2021. Disponível em: https://tismoo.com.br/saude/diagnostico/cid-11-unifica-transtorno-do-espectro-do-autismo-no-codigo-6a02. Acesso em: 22 jul. 2025.

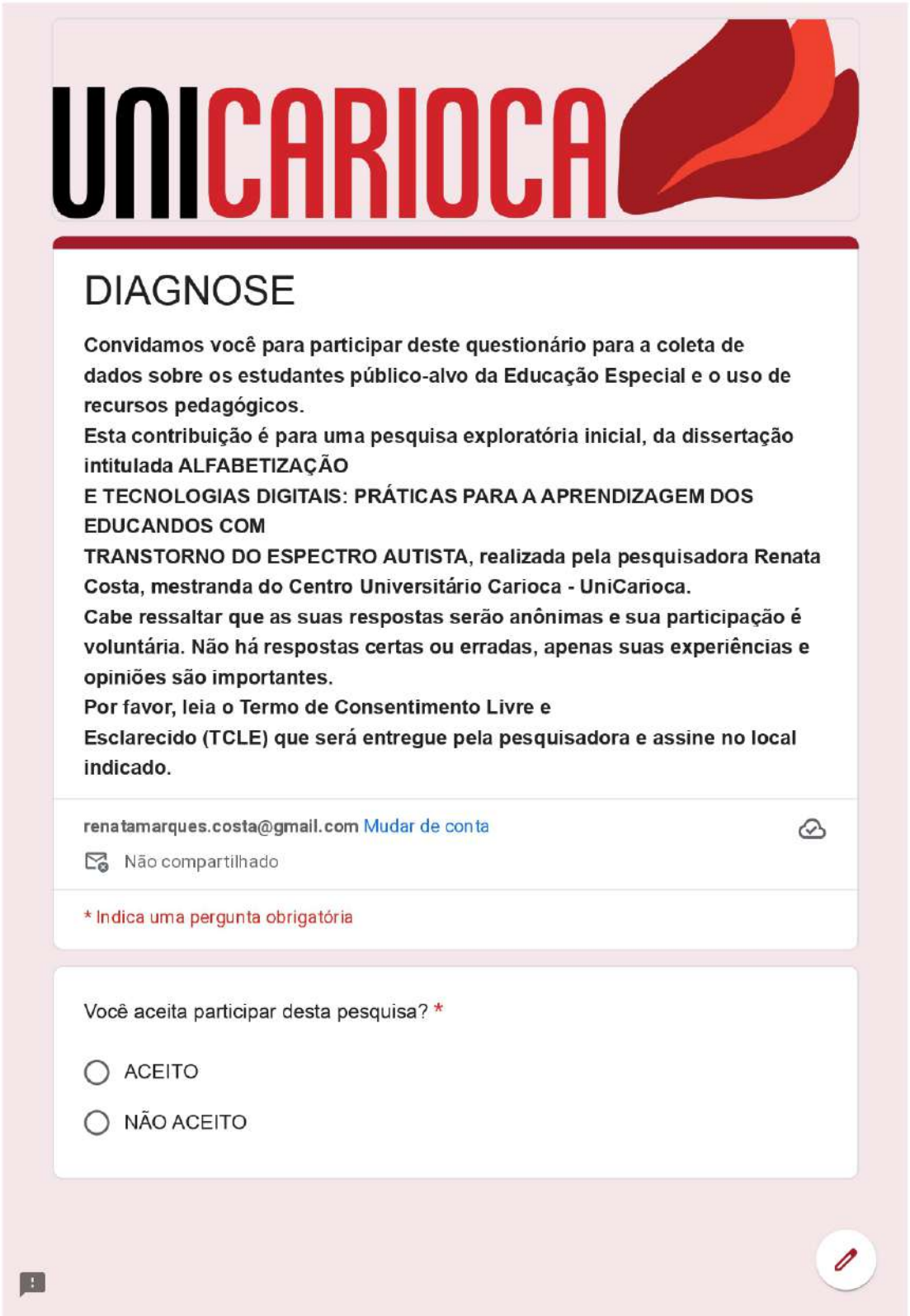
UNESCO. 2023. **Resumo do Relatório de Monitoramento Global da Educação 2023:** Tecnologia na educação: Uma ferramenta a serviço de quem? Paris, UNESCO.

VOKI. **Plataforma para criação de avatares educativos**. Disponível em: https://l-www.voki.com/. Acesso em: 30 nov. 2023.

XAVIER, Marcella Fernandes; RODRIGUES, Paloma Alinne Alves. Alfabetização científica e inclusão educacional: ensino de ciências para alunos com Transtorno do Espectro Autista. **Cadernos do Aplicação**, v. 34, n. 2, 2021.

APÊNDICES E ANEXOS

APÊNDICE A – Questionário Diagnose



UNICARIOCA

DIAGNOSE

Convidamos você para participar deste questionário para a coleta de dados sobre os estudantes público-alvo da Educação Especial e o uso de recursos pedagógicos.
Esta contribuição é para uma pesquisa exploratória inicial, da dissertação intitulada ALFABETIZAÇÃO
E TECNOLOGIAS DIGITAIS: PRÁTICAS PARA A APRENDIZAGEM DOS EDUCANDOS COM
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA, realizada pela pesquisadora Renata Costa, mestranda do Centro Universitário Carioca - UniCarioca.
Cabe ressaltar que as suas respostas serão anônimas e sua participação é voluntária. Não há respostas certas ou erradas, apenas suas experiências e opiniões são importantes.
Por favor, leia o Termo de Consentimento Livre e
Esclarecido (TCLE) que será entregue pela pesquisadora e assine no local indicado.

renatamarques.costa@gmail.com Mudar de conta

Não compartilhado

* Indica uma pergunta obrigatória

Você aceita participar desta pesquisa? *

- ACEITO
- NÃO ACEITO

Há quantos tempo leciona? *

- ◯ ATÉ 5 ANOS
- ◯ DE 5 A 10 ANOS
- ◯ 10 A 20 ANOS
- ◯ 20 A 25 ANOS
- ◯ MAIS DE 25 ANOS

Possui algum curso ou formação sobre Educação Especial? *

- ◯ SIM
- ◯ NÃO

Você se sente preparado(a) para atuar com estudantes público-alvo da Educação Especial? *

- ◯ SIM
- ◯ NÃO

Você já deu aulas para estudantes público-alvo da Educação Especial? *

- ◯ SIM
- ◯ NÃO

Em caso afirmativo, quais as deficiências destes estudantes? *
Poderá marcar mais de uma opção.

- [ ] DEFICIÊNCIA AUDITIVA
- [ ] DEFICIÊNCIA FÍSICA
- [ ] DEFICIÊNCIA INTELECTUAL (DI)
- [ ] DEFICIÊNCIA VISUAL
- [ ] SÍNDROME DE DOWN
- [ ] TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH)
- [ ] TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)
- [ ] TRANSTORNO OPOSITOR DESAFIADOR (TOD)
- [ ] OUTRAS DEFICIÊNCIAS

Quais são as suas maiores dificuldades com estudantes público-alvo da Educação Especial? *

Sua resposta

Quais recursos humanos têm na sua escola? *
Poderá marcar mais de uma opção.

- [ ] ATENDIMENTO DE APOIO À EDUCAÇÃO ESPECIAL (AAEE)
- [ ] ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE)
- [ ] ESTAGIÁRIO
- [ ] PROFESSOR ITINERANTE
- [ ] SALA DE RECURSOS

Quais recursos pedagógicos utilizou / utiliza com os estudantes público-alvo da Educação Especial? *
Poderá marcar mais de uma opção.

- [ ] APLICATIVOS DIDÁTICOS E/OU ESPECIALIZADOS
- [ ] BRINQUEDOS
- [ ] JOGOS
- [ ] LIVROS DIDÁTICOS
- [ ] MATERIAL DIDÁTICO ESPECIALIZADO
- [ ] VÍDEOS
- [ ] OUTROS RECURSOS

Em sua percepção, a utilização de jogos ajuda na aprendizagem? *

- ◯ SIM
- ◯ NÃO

Você concorda ou discorda da seguinte afirmação: *
Uma plataforma digital (*site*) com informações e sugestões de recursos tecnológicos para estudantes público-alvo da Educação Especial é relevante para a sua prática em sala de aula.

- ◯ CONCORDO TOTALMENTE
- ◯ CONCORDO PARCIALMENTE
- ◯ NÃO CONCORDO, NEM DISCORDO
- ◯ DISCORDO PARCIALMENTE
- ◯ DISCORDO TOTALMENTE

Você já trabalhou com estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA)? *

- ◯ SIM
- ◯ NÃO

Estes estudantes estavam alfabetizados no início do ano letivo? *

- ◯ SIM
- ◯ NÃO

Quais foram as suas maiores dificuldades com a alfabetização dos estudantes com TEA? *

Sua resposta

Você concorda ou discorda da seguinte afirmação: *

Uma plataforma digital (site) com informações e sugestões de atividades visando a alfabetização com o uso de recursos tecnológicos para estudantes com TEA é relevante para a sua aprendizagem.

- ◯ CONCORDO TOTALMENTE
- ◯ CONCORDO PARCIALMENTE
- ◯ NÃO CONCORDO, NEM DISCORDO
- ◯ DISCORDO PARCIALMENTE
- ◯ DISCORDO TOTALMENTE

Em sua percepção e experiência, recursos tecnológicos para a alfabetização de estudantes com TEA devem priorizar quais itens? *

Sua resposta

Você gostaria de continuar com a sua participação e posteriormente avaliar uma plataforma digital com sugestões, recursos tecnológicos e um aplicativo para o auxílio na alfabetização de estudantes com TEA? *

- ◯ SIM
- ◯ NÃO

Enviar Página 1 de 1 Limpar formulário

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. - Termos de Serviço - Política de Privacidade

Este formulário parece suspeito? Relatório

Google Formulários

APÊNDICE B – Material Didático TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E ALFABETIZAÇÃO



MESTRADO PROFISSIONAL EM NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO



MATERIAL DIDÁTICO: TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E ALFABETIZAÇÃO

AUTORES:
RENATA MARQUES COSTA
ADRIANA DA SILVA LISBOA TOMAZ
MARIZA SUELI DE OLIVEIRA SODRÉ
HUGO CESAR BELLAS
VICTOR GONÇALVES GLÓRIA FREITAS

RIO DE JANEIRO
2024

REITOR
PROF. CELSO NISKIER, D. SC.

DIRETOR DE PESQUISA & INOVAÇÃO
PROF. ANTÔNIO CARLOS DE ABREU MÓL, D. SC.

COORDENADORA DO MESTRADO PROFISSIONAL EM NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO
PROFª ANA PAULA LEGEY DE SIQUEIRA, D. SC.

COORDENADOR DO LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA APLICADA
PROF. ANDRÉ COTELLI DO ESPÍRITO SANTO, M. SC.

SECRETÁRIA DO MESTRADO
ELIZABET JEANE BENTO CAVALCANTI GARCIA

COORDENADORA DA BIBLIOTECA DA UNICARIOCA
RACHEL LOUREDO

AUTORES
RENATA MARQUES COSTA
PROFª ADRIANA DA SILVA LISBOA TOMAZ, D. SC.
PROFª MARIZA SUELI DE OLIVEIRA SODRÉ, D. SC.
PROF. HUGO CESAR BELLAS, D. SC.
PROF. VICTOR GONÇALVES GLÓRIA FREITAS, D. SC.

REVISÃO ORTOGRÁFICA
EDILZA MARQUES DA SILVA

AUTORA

RENATA MARQUES COSTA



MESTRANDA EM NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO PELO CENTRO UNIVERSITÁRIO CARIOCA – UNICARIOCA. GRADUOU-SE EM ESTATÍSTICA PELA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (2007) E EM PEDAGOGIA PELA UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ (2022).

PROFESSORA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NA PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO DESDE 2000.

TEMAS DE INVESTIGAÇÃO: ALFABETIZAÇÃO; EDUCAÇÃO INCLUSIVA; TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA; TECNOLOGIAS DIGITAIS; ENSINO FUNDAMENTAL.

AUTORA

PROFª ADRIANA DA SILVA LISBOA TOMAZ



DOUTORA PELA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO (2019) EM CIÊNCIAS HUMANAS-EDUCAÇÃO. MESTRE EM EDUCAÇÃO PELA UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ -LINHA DE PESQUISA REPRESENTAÇÕES SOCIAIS (2011).

PROFESSORA FORMADORA DA UNIVERSEEDUC-RJ ATUANDO COM PRODUÇÃO DE MATERIAIS E CURSOS PARA GESTORES (DIREÇÃO; COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA; E DOCENTES). PESQUISADORA NO LABORATÓRIO DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (LAED) DESDE O ANO DE 2014.

TEMAS DE INVESTIGAÇÃO: GESTÃO ESCOLAR; IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS; MOVIMENTO ESTUDANTIL.

AUTORA

PROFª MARIZA SUELI DE OLIVEIRA SODRÉ



POSSUI GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS PELA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO (2006), MESTRADO PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ) E DOUTORADO PELO INSTITUTO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ, RJ).

ATUALMENTE FAZ PARTE DO CORPO DOCENTE DO MESTRADO PROFISSIONAL EM NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO DA UNICARIOCA.

COM EXPERIÊNCIA NA ÁREA DE EDUCAÇÃO E ENSINO DE CIÊNCIAS E SAÚDE, ATUA COM OS SEGUINTES TEMAS: EDUCAÇÃO/AVALIAÇÃO, NEUROCIÊNCIAS APLICADAS À EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, EDUCAÇÃO INCLUSIVA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES.

AUTOR

PROFº HUGO CESAR BELLAS



DOUTOR EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – COPPE / UFRJ. MESTRE EM SAÚDE PÚBLICA PELA ENSP – FIOCRUZ.

PROFESSOR PERMANENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA A EDUCAÇÃO NO CENTRO UNIVERSITÁRIO UNICARIOCA.

AUTOR

PROFº VICTOR GONÇALVES GLÓRIA FREITAS



DOUTORADO EM ENGENHARIA NUCLEAR PELA COPPE/UFRJ, MESTRADO EM CIÊNCIAS NUCLEARES PELO IEN/CNEN, GRADUAÇÃO EM FÍSICA PELA UFF/RJ.

ATUA COMO PROFESSOR PERMANENTE DO MESTRADO EM NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO. NO MESTRADO É RESPONSÁVEL PELO GRUPO DE PESQUISA EM NOVAS TECNOLOGIAS E METODOLOGIAS APLICADAS NA EAD.

TEM EXPERIÊNCIA NOS SEGUINTES TEMAS: REALIDADE VIRTUAL, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, ROBÓTICA E MÉTODOS COMPUTACIONAIS APLICADOS A ENGENHARIA.

FICHA CATALOGRÁFICA

C444t Costa, Renata Marques
Transtorno do espectro autista e alfabetização / Renata Marques Costa; orientadores, Adriana da Silva Lisboa Tomaz, Mariza Sueli de Oliveira Sodré, Victor Gonçalves Glória Freitas, Hugo Cesar Bellas. – Rio de Janeiro, 2024.
Recurso digital; 54 p.

ISBN: 978-65-00-97456-0
E-book (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) - Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, 2024.

1.TEA. 2. Sequência didática. 3. Recursos digitais. 4.Alfabetização. I.Tomaz, Adriana da Silva Lisboa. II. Sodré, Mariza Sueli de Oliveira. III. Freitas, Victor Gonçalves Glória IV. Bellas, Hugo Cesar. V. Título.

CDD 371.344

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 11

INTRODUÇÃO 12

ESTRUTURA DA SD 13

METODOLOGIA 22

1ª ETAPA – DIAGNOSE 23

2ª ETAPA – CONSTRUÇÃO DE DIÁLOGOS 27

3ª ETAPA – PRODUÇÃO DA HISTÓRIA EM QUADRINHOS 30

4ª ETAPA – APRESENTAÇÃO / AVALIAÇÃO 33

CONCLUSÃO 36

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 37

APÊNDICES 41

APRESENTAÇÃO

Prezado(a) leitor(a),

Este material didático é um produto da disciplina Metodologia e Prática com o Uso de Novas Tecnologias, ministrada no ano de 2023 no curso de Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário Carioca - UniCarioca.

Ele apresenta uma sequência didática (SD) metodologicamente organizada para discentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, atendendo as propostas da BNCC - Base Nacional Comum Curricular para a alfabetização. A SD é voltada ao desenvolvimento da consciência fonêmica, por meio do diálogo e da produção textual de história em quadrinhos com o uso de recursos tecnológicos para o desenvolvimento desses educandos.



Atenciosamente,
os autores.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição neurobiológica do desenvolvimento afetando a comunicação, interação social e comportamento (Gaiato, 2018).

Com prejuízos na comunicação, os educandos com TEA, muitas vezes apresentam também dificuldades na aquisição da leitura e da escrita.

O uso da sequência didática (SD) permite ajuda na estruturação das aulas de forma sequencial, considerando objetivos específicos de aprendizagem para cada etapa.

O planejamento de atividades utilizando sequência didática, é uma oportunidade de inovação com foco no discente para uma aprendizagem com significância (Ugalde; Roweder, 2020).

A proposta da SD segue o método fônico para o desenvolvimento e reforço da consciência fonêmica, reconhecendo-o como importante método para o processo da alfabetização.

A ferramenta *VOKI* é uma aliada na criação de narrações animadas com avatares, formando os diálogos. E para a produção textual, o uso da plataforma *STORYBOARD THAT*, criando história em quadrinhos com elementos visuais variados e atrativos para esses educandos.

ESTRUTURA DA SD



13

ESTRUTURA DA SD

ETAPA/ANO DE ESCOLARIDADE:

- Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

ÁREA DE CONHECIMENTO:

- Linguagens.

COMPONENTE CURRICULAR:

- Língua Portuguesa.

UNIDADES TEMÁTICAS:

- Oralidade;
- Leitura;
- Produção de Texto.

CONTEÚDOS CURRICULARES:

- Diálogo;
- Escrita;
- Gênero Literário (História em Quadrinhos);
- Leitura.

ESTRUTURA DA SD

OBJETOS DE CONHECIMENTO:

- Relato oral / Registro formal e informal;
- Conhecimento do alfabeto do português do Brasil;
- Correspondência fonema-grafema;
- Construção do sistema alfabético / Convenções da escrita;
- Compreensão em leitura;
- Leitura de imagens em narrativas visuais;
- Escrita autônoma e compartilhada;
- Planejamento de texto;
- Utilização de tecnologia digital.

ESTRUTURA DA SD

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DO COMPONENTE:

- Conhecer o alfabeto;
- Dominar as relações entre grafemas e fonemas;
- Ler, escutar e produzir textos orais, escritos e multissemióticos que circulam em diferentes campos de atuação e mídias, com compreensão, autonomia, fluência e criticidade, de modo a se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos, e continuar aprendendo;
- Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de linguagem adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso/ gênero textual;
- Reconhecer o texto como lugar de manifestação e negociação de sentidos, valores e ideologias;
- Mobilizar práticas da cultura digital, diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais para expandir as formas de produzir sentidos (nos processos de compreensão e produção), aprender e refletir sobre o mundo e realizar diferentes projetos autorais.

ESTRUTURA DA SD

HABILIDADES ESPECÍFICAS:

A BNCC é um documento que estabelece as diretrizes essenciais para o que deve ser ensinado nas escolas brasileiras.
Cada competência específica descrita possui um código, indicando primeiramente a etapa de ensino, o ano escolar, a área do conhecimento e sua respectiva numeração.
As habilidades serão desenvolvidas em cada uma das etapas da SD.

Primeira etapa:
(EF01LP10) Nomear as letras do alfabeto e recitá-lo na ordem das letras (Brasil, 2018, p.101);
(EF01LP07) Identificar fonemas e sua representação por letras (Brasil, 2018, p.99);
(EF01LP13) Comparar palavras, identificando semelhanças e diferenças entre sons de sílabas mediais e finais (Brasil, 2018, p.101).

ESTRUTURA DA SD

HABILIDADES ESPECÍFICAS:

Segunda etapa:
(EF01LP02) Escrever, espontaneamente ou por ditado, palavras e frases de forma alfabética – usando letras/grafemas que representem fonemas (Brasil, 2018, p.99).

Terceira etapa:
(**EF12LP04)** Ler e compreender, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor ou já com certa autonomia, listas, agendas, calendários, avisos, convites, receitas, instruções de montagem (digitais ou impressos), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto e relacionando sua forma de organização à sua finalidade (Brasil, 2018, p.103);

ESTRUTURA DA SD

HABILIDADES ESPECÍFICAS:

(EF15LP14) Construir o sentido de histórias em quadrinhos e tirinhas, relacionando imagens e palavras e interpretando recursos gráficos (tipos de balões, de letras, onomatopeias) (Brasil, 2018, p.97);
(EF01LP17) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, listas, agendas, calendários, avisos, convites, receitas, instruções de montagem e legendas para álbuns, fotos ou ilustrações (digitais ou impressos), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto (Brasil, 2018, p.103);

ESTRUTURA DA SD

HABILIDADES ESPECÍFICAS:

(EF15LP07) Editar a versão final do texto, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, ilustrando, quando for o caso, em suporte adequado, manual ou digital (Brasil, 2018, p.95).

Quarta etapa:
(EF15LP08) Utilizar *software*, inclusive programas de edição de texto, para editar e publicar os textos produzidos, explorando os recursos multissemióticos disponíveis (Brasil, 2018, p.95).

OBJETIVO GERAL

- Escrever diálogos em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Atuar com interesse e atenção nas conversas;
- Perceber quais sons se deve representar na escrita e como;
- Construir a relação fonema-grafema: a percepção de que as letras estão representando certos sons da fala em contextos precisos;
- Reconhecer estrutura do diálogo;
- Reconhecer as características do gênero textual (história em quadrinhos);
- Produzir diálogos;
- Trabalhar em equipe.

METODOLOGIA

SEQUÊNCIA DIDÁTICA (SD)

1ª ETAPA
DIAGNOSE

2ª ETAPA
DIÁLOGOS

3ª ETAPA
HISTÓRIA EM QUADRINHOS

4ª ETAPA
APRESENTAÇÃO E AVALIAÇÃO



1ª ETAPA

- Esta primeira etapa constitui-se de uma diagnose que permitirá uma investigação da fase de alfabetização na qual o educando se encontra.

- O professor iniciará a atividade com uma conversa informal perguntando como falamos e respondemos em situações do cotidiano: Como respondemos quando atendemos uma ligação? O que falamos quando encontramos com alguém? O que fazemos no intervalo das aulas? Sobre o que conversamos?

- Após as respostas, o professor explicará que este tipo de conversa é um diálogo e proporá o uso de uma ferramenta para criarem diálogos.

1ª ETAPA

UNI CARIOCA Centro Universitário DIGITAL

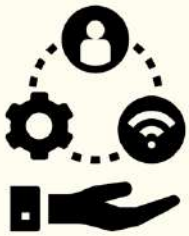
- O professor apresentará a ferramenta *VOKI* e como utilizar os comandos.
- A ferramenta encontra-se no site: https://l-www.voki.com/
- Cada discente criará seu próprio avatar.
- O professor estimulará a escrita das letras do alfabeto, de seus próprios nomes e dos nomes dos colegas, para ouvirem em áudios as suas tentativas de escrita.

1ª ETAPA

UNI CARIOCA Centro Universitário DIGITAL



- 50 MINUTOS
- SALA DE AULA



- NOTEBOOK / TABLET



25

1ª ETAPA

FUNDAMENTAÇÃO PEDAGÓGICA

Nesta etapa, o professor promoverá o diálogo, desenvolvendo a comunicação e a interação entre os educandos.

Segundo Estrella e Sousa (2021), a oralidade está atrelada ao convívio social, desenvolvendo um cidadão responsável e letrado.

FUNDAMENTAÇÃO TECNOLÓGICA

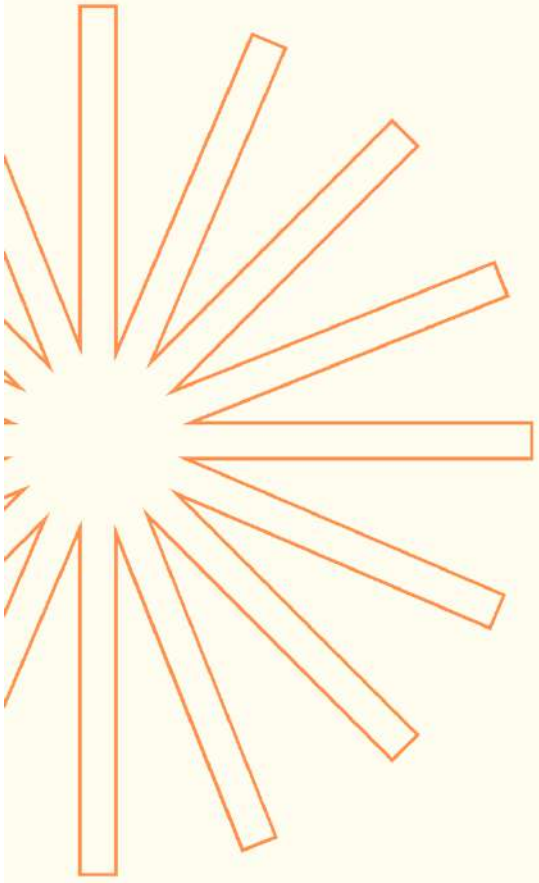
O professor poderá explorar a ferramenta e suas possibilidades.

Segundo Paiva (2018), a ferramenta *VOKI* é preferida pelos estudantes por usarem avatares e assim diminuir a ansiedade pelo uso da oralidade.

2ª ETAPA

- Após explorarem bastante a ferramenta *VOKI*, os educandos iniciarão a construção dos diálogos.

- Os discentes usarão o recurso do áudio para a verificação da escrita, fazendo as devidas correções.



- Com a mediação do professor, cada um utilizando o seu avatar, fará uma pergunta e o outro responderá.

- Depois, o professor orientará a troca dos diálogos entre os educandos.

- Continuarão a explorar a ferramenta *VOKI*, utilizando vários personagens/avatares e tipos de voz.

2ª ETAPA

UNI CARIOCA Centro Universitário DIGITAL



- 50 MINUTOS
- SALA DE AULA

- NOTEBOOK / TABLET



28

2ª ETAPA

UNI CARIOCA Centro Universitário DIGITAL

FUNDAMENTAÇÃO PEDAGÓGICA

Segundo Linard *et al.* (2019), pouca consciência fonológica e atraso no desenvolvimento da linguagem podem adiar o processo da aquisição da leitura e da escrita.

FUNDAMENTAÇÃO TECNOLÓGICA

Na construção dos diálogos, o professor mediará para cada discente realizar as suas escritas.

Segundo Quadros-Flores, Campos Marta e Marques de Sá (2018), a ferramenta *VOKI* é de fácil compreensão e manuseio pelos discentes e oportuniza a criatividade, mas é necessário a atenção do docente para criação das atividades, para não estagnar em atividades tradicionais.

3ª ETAPA

- O professor apresentará histórias em quadrinhos (gibis) e deixará os discentes manusearem. Pedirá para recontarem as histórias, utilizando o apoio dos desenhos, com a mediação do professor focando nos diálogos.

- O professor apresentará a plataforma *STORYBOARD THAT que* disponibiliza diversas ilustrações para contar histórias no formato quadro a quadro, criando uma apresentação visual.

- Acesso à plataforma pelo link: https://www.storyboardthat.com/pt

- Em duplas, criarão uma sequência utilizando desenhos com a mediação do professor. Poderão usar os diálogos produzidos na etapa anterior para formarem a história.

3ª ETAPA

UNI CARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

- 50 MINUTOS
- SALA DE AULA

- REVISTAS DE HISTÓRIA EM QUADRINHOS
- NOTEBOOK / TABLET



3ª ETAPA

UNI CARIOCA Centro Universitário DIGITAL

FUNDAMENTAÇÃO PEDAGÓGICA

Segundo Araújo e Menezes (2020), histórias em quadrinhos são um importante recurso para facilitar a aprendizagem da leitura e da escrita.

E a afetividade, ao servir como intermediária no processo de aprendizagem, viabiliza o aprimoramento dos vínculos entre pessoas, fortificando as conexões de companheirismo e cooperação (Rodrigues, 2019).

FUNDAMENTAÇÃO TECNOLÓGICA

Silva *et al.* (2023) aponta que a plataforma *STORYBOARD THAT* favorece o incentivo dos discentes para a aprendizagem e contribuição na atividade.

4ª ETAPA

- Cada dupla mostrará a sua história em quadrinhos produzida na plataforma para a turma.

- Após as apresentações, o professor pedirá para fazerem uma autoavaliação, destacando o que mais gostaram na sequência da atividade.

- O professor colocará as produções no mural da turma para expor para a escola.



4ª ETAPA



- 50 MINUTOS
- SALA DE AULA



- NOTEBOOK
- PROJETOR

4ª ETAPA

FUNDAMENTAÇÃO PEDAGÓGICA

Segundo Paiva e Bento (2020), a escola necessita ativamente desenvolver nos discentes práticas inclusivas e as histórias em quadrinhos podem ser utilizadas como recurso para a efetivação.

FUNDAMENTAÇÃO TECNOLÓGICA

Através de diversas maneiras ativas e participativas, é possível tornar as atividades e a etapa avaliativa mais divertidas e agradáveis com o uso do *STORYBOARD THAT* (Teixeira; Dutra; Oliveira, 2022).

CONCLUSÃO

Este material destina-se aos educandos com TEA, para o desenvolvimento da consciência fonêmica por meio de diálogos construídos a partir da ferramenta *VOKI* e da produção de uma história em quadrinhos na plataforma *STORYBOARD THAT*.

É crucial identificar as habilidades e as limitações de cada educando, a fim de criar um plano de ensino que possa orientar seu desenvolvimento de maneira direcionada.

A garantia deste atendimento promove a inclusão educacional, criando um ambiente acessível que permite sua participação ativa na escola e na comunidade.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, Valéria Alves de; MENEZES, Aurelania Maria de Carvalho. História em Quadrinhos: A Importância do Gênero no Processo de Alfabetização. **Revista Id On Line Revista de Psicologia**, v.14, nº 53, 28 de dezembro de 2020. Disponível em: https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2921 Acesso em: 25 out. 2023.

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

- ESTRELLA, Mônica Duarte Silva; SOUSA, Rafael Rossi de. Oralidade e alfabetização: implicações dos gêneros orais para o ensino e a aprendizagem. **Revista Educação Pública**, v. 21, nº 24, 29 de junho de 2021. Disponível em: https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/24/oralidade-ealfabetizacaoimplicacoes-dos-generos-orais-para-o-ensino-e-a-aprendizagem Acesso em: 9 out. 2023.

- GAIATO, Mayra. **S.O.S. Autismo – Guia completo para entender o Transtorno do Espectro Autista.** São Paulo: Niversos, 2018.

- LINARD, Arnaldo; SILVA, Loiva; GONÇALVES, Francisca; BATISTA, Eraldo. A ESTIMULAÇÃO DA FALA NO DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS COGNITIVAS E COMUNICATIVAS DA CRIANÇA. **Revista Mundi Sociais e Humanidades.** Curitiba, PR, v.3, n.3, 36, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/330042304_A_ESTIMULACAO_DA_FALA_NO_DESENVOLVIMENTO_DAS_COMPETENCIAS_COGNITIVAS_E_COMUNICATIVAS_DA_CRIANCA_STIMULATION_OF_THE_TALK_IN_THE_DEVELOPMENT_OF_CHILDREN%27S_COGNITIVE_AND_COMMUNICATIVE_COMPETENCES Acesso em: 11 out. 2023.

- PAIVA, V. L. M. DE O. Tecnologias digitais para o desenvolvimento de habilidades orais em inglês. **DELTA: Documentação de Estudos em Lingüística Teórica e Aplicada**, v. 34, n. 4, p. 1319–1351, out. 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/delta/a/gngLnVgsBtL94HP9tNkKNDj/?lang=pt Acesso em: 11 out. 2023.

- PAIVA, L.; BENTO, L. ENSINAR INCLUSÃO POR MEIO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS: "A TURMA DA MÔNICA" EM SALA DE AULA. **Revista de Ciências Humanas**, [S. l.], v. 20, n. 1, 2020. Disponível em:

- https://periodicos.ufv.br/RCH/article/view/10882 Acesso em: 13 out. 2023.

- QUADROS-FLORES, P.; CAMPOS MARTA, M.; MARQUES DE SÁ, S. Criatividade com avatares na Prática Educativa Supervisionada. **Revista Practicum**, V3(2), 60-76, 2018. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6992450 Acesso em: 13 out. 2023.

- RODRIGUES, M. C. N. A IMPORTÂNCIA DA AFETIVIDADE NA APRENDIZAGEM ESCOLAR NA RELAÇÃO ALUNO-PROFESSOR. Infinitum: **Revista Multidisciplinar**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 109–123, 2019. Disponível em: https://cajapio.ufma.br/index.php/infinitum/article/view/12060 Acesso em: 1 dez. 2023.

- SILVA, Geovana Bezerra da; PEREIRA, Suellen Raissa Alves; CARLOS, Yasmine Alves de Melo; SOUZA, Dayse Neri de; SOUZA, Francislê Neri de. APLICATIVO STORYBOARDTHAT NAS AULAS DE HISTÓRIA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL. Internet Latent Corpus Journal, vol. 13 n.º 1, 2023. Disponível em:

- https://proa.ua.pt/index.php/ilcj/article/view/31236 Acesso em: 13 out. 2023.

- TEIXEIRA, Damares Reis; DUTRA, Alessandra; OLIVEIRA, Marilu Martens. Literatura Infantil: o uso do Storyboard That bordando atividades. **Ensino em Re-Vista**, Uberlândia, v. 29, 2022. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-173020220001004 16&lng=pt&nrm=iso Acesso em: 01 dez. 2023.

- UGALDE, M. C. P; ROWEDER, C. Sequência didática: uma proposta metodológica de ensino-aprendizagem. **Revista de Estudos e Pesquisa sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC)**, v. 6, Edição Especial, 2020. Disponível em: https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/992 Acesso em: 3 nov. 2023.

APÊNDICES



APÊNDICE A – APLICATIVOS

VOKI
https://l-www.voki.com/
STORYBOARD THAT
https://www.storyboardthat.com/pt

APÊNDICE B – SD

SEQUÊNCIA DIDÁTICA
INSTITUIÇÃO DE ENSINO: Escolas Públicas no Município do Rio de Janeiro
EDUCADOR (A) / PESQUISADOR(A): Renata Marques Costa
E-MAIL DO PESQUISADOR(A): renatamarques.costa@gmail.com
ORIENTADOR(A): Adriana da Silva Lisboa Tomaz Mariza Sueli de Oliveira Sodré Hugo Cesar Bellas Victor Gonçalves Glória Freitas
E-MAIL DO ORIENTADOR(A): atomaz@unicarioca.edu.br msodre@unicarioca.edu.br hbellas@unicarioca.edu.br vfreitas@unicarioca.edu.br
ETAPA: Anos Iniciais do Ensino Fundamental
ANO DE ESCOLARIDADE: 1º ao 5º ano
ÁREAS DO CONHECIMENTO: Linguagens
COMPONENTES CURRICULARES: Língua Portuguesa
UNIDADES TEMÁTICAS: Oralidade, Leitura, Produção de texto
CONTEÚDOS CURRICULARES: Diálogo, Escrita, Gênero Literário (história em quadrinhos), Leitura
OBJETOS DE CONHECIMENTO: • Relato oral / Registro formal e informal • Conhecimento do alfabeto do português do Brasil • Correspondência fonema-grafema • Construção do sistema alfabético / Convenções da escrita • Compreensão em leitura • Leitura de imagens em narrativas visuais • Escrita autônoma e compartilhada • Planejamento de texto • Utilização de tecnologia digital
COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DO COMPONENTE: • Conhecer o alfabeto; • Dominar as relações entre grafemas e fonemas;

- Ler, escutar e produzir textos orais, escritos e multissemióticos que circulam em diferentes campos de atuação e mídias, com compreensão, autonomia, fluência e criticidade, de modo a se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos, e continuar aprendendo;
- Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de linguagem adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso/ gênero textual;
- Reconhecer o texto como lugar de manifestação e negociação de sentidos, valores e ideologias;
- Mobilizar práticas da cultura digital, diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais para expandir as formas de produzir sentidos (nos processos de compreensão e produção), aprender e refletir sobre o mundo e realizar diferentes projetos autorais.

HABILIDADES ESPECÍFICAS:

- **(EF01LP10)** Nomear as letras do alfabeto e recitá-lo na ordem das letras.
- **(EF01LP02)** Escrever, espontaneamente ou por ditado, palavras e frases de forma alfabética – usando letras/grafemas que representem fonemas.
- **(EF01LP07)** Identificar fonemas e sua representação por letras.
- **(EF01LP13)** Comparar palavras, identificando semelhanças e diferenças entre sons de sílabas mediais e finais.
- **(EF12LP04)** Ler e compreender, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor ou já com certa autonomia, listas, agendas, calendários, avisos, convites, receitas, instruções de montagem (digitais ou impressos), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto e relacionando sua forma de organização à sua finalidade.
- **(EF15LP14)** Construir o sentido de histórias em quadrinhos e tirinhas, relacionando imagens e palavras e interpretando recursos gráficos (tipos de balões, de letras, onomatopeias).
- **(EF01LP17)** Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, listas, agendas, calendários, avisos, convites, receitas, instruções de montagem e legendas para álbuns, fotos ou ilustrações

(digitais ou impressos), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto. • **(EF15LP07)** Editar a versão final do texto, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, ilustrando, quando for o caso, em suporte adequado, manual ou digital. • **(EF15LP08)** Utilizar software, inclusive programas de edição de texto, para editar e publicar os textos produzidos, explorando os recursos multissemióticos disponíveis.
OBJETIVO GERAL: • Escrever diálogos em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: • Atuar com interesse e atenção nas conversas; • Perceber quais sons se deve representar na escrita e como; • Construir a relação fonema-grafema: a percepção de que as letras estão representando certos sons da fala em contextos precisos; • Reconhecer estrutura do diálogo; • Reconhecer as características do gênero textual (história em quadrinhos); • Produzir diálogos; • Trabalhar em equipe.

METODOLOGIA	
1ª ETAPA (Diagnose) **(EF01LP10)** Nomear as letras do alfabeto e recitá-lo na ordem das letras. **(EF01LP07)** Identificar fonemas e sua representação por letras. **(EF01LP13)** Comparar palavras, identificando semelhanças e diferenças entre sons de sílabas mediais e finais. • Esta primeira etapa constitui-se de uma diagnose que permitirá uma	**TEMPO ESTIMADO:** 50 minutos **LOCAL PARA A REALIZAÇÃO:** Sala de aula **RECURSOS UTILIZADOS:** Notebook / Tablet

investigação da fase de alfabetização na qual o educando se encontra. • O professor iniciará a atividade com uma conversa informal perguntando como falamos e respondemos em situações do cotidiano: Como respondemos quando atendemos uma ligação? O que falamos quando encontramos com alguém? O que fazemos no intervalo das aulas? Sobre o que conversamos? • Após as respostas, o professor irá explicar que este tipo de conversa é um diálogo e proporá usarem uma ferramenta para criarem diálogos. • O professor apresentará a ferramenta *VOKI* e como utilizar os comandos. • A ferramenta encontra-se no site: https://l-www.voki.com/ • Cada discente criará seu próprio avatar. • O professor estimulará a escrita das letras do alfabeto, de seus próprios nomes e dos nomes dos colegas, para ouvirem em áudios as suas tentativas de escrita.	

FUNDAMENTAÇÃO PEDAGÓGICA	FUNDAMENTAÇÃO TECNOLÓGICA	
Segundo Estrella e Sousa (2021), a oralidade está atrelada ao convívio social, desenvolvendo um cidadão responsável e letrado.	Segundo Paiva (2018), a ferramenta *VOKI* é preferida pelos estudantes por usarem avatares e assim diminuir a ansiedade pelo uso da oralidade.	
2ª ETAPA **(EF01LP02)** Escrever, espontaneamente ou por ditado, palavras e frases de forma alfabética – usando letras/grafemas que representem fonemas. • Após explorarem bastante a ferramenta *VOKI*, os educandos iniciarão a construção dos diálogos. • Os discentes usarão o recurso do áudio para a verificação da escrita, fazendo as devidas correções. • Com a mediação do professor, cada um utilizando o seu avatar, fará uma pergunta e o outro responderá. • Depois, o professor orientará a troca dos diálogos entre os educandos. • Continuarão a explorar a ferramenta *VOKI*, utilizando vários personagens/avatares e tipos de voz.		**TEMPO ESTIMADO:** 50 minutos **LOCAL PARA A REALIZAÇÃO:** Sala de aula **RECURSOS UTILIZADOS:** Notebook / Tablet

FUNDAMENTAÇÃO PEDAGÓGICA Segundo Linard *et al.* (2019), pouca consciência fonológica e atraso no desenvolvimento da linguagem podem adiar o processo da aquisição da leitura e da escrita.	**FUNDAMENTAÇÃO TECNOLÓGICA** Segundo Quadros-Flores, Campos Marta e Marques de Sá (2018), a ferramenta *VOKI* é de fácil compreensão e manuseio pelos discentes e oportuniza a criatividade, mas é necessário a atenção do docente para criação das atividades, para não estagnar em atividades tradicionais.	
3ª ETAPA **(EF12LP04)** Ler e compreender, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor ou já com certa autonomia, listas, agendas, calendários, avisos, convites, receitas, instruções de montagem (digitais ou impressos), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto e relacionando sua forma de organização à sua finalidade.		**TEMPO ESTIMADO:** 50 minutos **LOCAL PARA A REALIZAÇÃO:** Sala de aula **RECURSOS UTILIZADOS:** Revistas de história em quadrinhos Notebook / Tablet

(EF15LP14) Construir o sentido de histórias em quadrinhos e tirinhas, relacionando imagens e palavras e interpretando recursos gráficos (tipos de balões, de letras, onomatopeias). **(EF01LP17)** Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, listas, agendas, calendários, avisos, convites, receitas, instruções de montagem e legendas para álbuns, fotos ou ilustrações (digitais ou impressos), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto. **(EF15LP07)** Editar a versão final do texto, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, ilustrando, quando for o caso, em suporte adequado, manual ou digital. • O professor apresentará histórias em quadrinhos (gibis) e deixará os discentes manusearem. Pedirá para recontarem as histórias, utilizando o apoio dos desenhos, com a mediação do professor focando nos diálogos. • O professor apresentará a plataforma *STORYBOARD THAT* que disponibiliza diversas ilustrações para contar histórias no formato quadro a quadro, criando uma apresentação visual. • Acesso à plataforma pelo link: https://www.storyboardthat.com/pt	

• Em duplas, criarão uma sequência utilizando desenhos com a mediação do professor. Poderão usar os diálogos produzidos na etapa anterior para formarem a história.		
FUNDAMENTAÇÃO PEDAGÓGICA Segundo Araújo e Menezes (2020), histórias em quadrinhos são um importante recurso para facilitar a aprendizagem da leitura e da escrita. E a afetividade, ao servir como intermediária no processo de aprendizagem, viabiliza o aprimoramento dos vínculos entre pessoas, fortificando as conexões de companheirismo e cooperação (Rodrigues, 2019).	**FUNDAMENTAÇÃO TECNOLÓGICA** Silva *el al.* (2023) aponta que a plataforma *STORYBOARD THAT* favorece o incentivo dos discentes para a aprendizagem e contribuição na atividade.	

<table>
<tr><td colspan="2">4ª ETAPA

(EF15LP08) Utilizar software, inclusive programas de edição de texto, para editar e publicar os textos produzidos, explorando os recursos multissemióticos disponíveis.

• Cada dupla mostrará a sua história em quadrinhos produzida na plataforma para a turma.
• Após as apresentações, o professor pedirá para fazerem uma autoavaliação, destacando o que mais gostaram na sequência da atividade.
• O professor colocará no mural da turma para expor para a escola.</td><td rowspan="2">TEMPO ESTIMADO:
50 minutos

LOCAL PARA A REALIZAÇÃO:
Sala de aula

RECURSOS UTILIZADOS:
Notebook
Projetor</td></tr>
<tr><td>FUNDAMENTAÇÃO PEDAGÓGICA

Segundo Paiva e Bento (2020), a escola necessita ativamente desenvolver nos discentes práticas inclusivas e as histórias em quadrinhos podem ser utilizadas como recurso para a efetivação.</td><td>FUNDAMENTAÇÃO TECNOLÓGICA

Através de diversas maneiras ativas e participativas, é possível tornar as atividades e a etapa avaliativa mais divertidas e agradáveis com o uso do STORYBOARD THAT (Teixeira; Dutra; Oliveira, 2022).</td></tr>
</table>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, Valéria Alves de; MENEZES, Aurelania Maria de Carvalho. História em Quadrinhos: A Importância do Gênero no Processo de Alfabetização. **Revista Id On Line Revista de Psicologia**, v.14, nº 53, 28 de dezembro de 2020. Disponível em: https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2921 Acesso em: 25 out. 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- ESTRELLA, Mônica Duarte Silva; SOUSA, Rafael Rossi de. Oralidade e alfabetização: implicações dos gêneros orais para o ensino e a aprendizagem. **Revista Educação Pública**, v. 21, nº 24, 29 de junho de 2021. Disponível em: https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/24/oralidade-ealfabetizacaoimplicacoes-dos-generos-orais-para-o-ensino-e-a-aprendizagem Acesso em: 9 out. 2023.
- LINARD, Arnaldo; SILVA, Loiva; GONÇALVES, Francisca; BATISTA, Eraldo. A ESTIMULAÇÃO DA FALA NO DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS COGNITIVAS E COMUNICATIVAS DA CRIANÇA. **Revista Mundi Sociais e Humanidades.** Curitiba, PR, v.3, n.3, 36, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/330042304_A_ESTIMULACAO_DA_FALA_NO_DESENVOLVIMENTO_DAS_COMPETENCIAS_COGNITIVAS_E_COMUNICATIVAS_DA_CRIANCA_STIMULATION_OF_THE_TALK_IN_THE_DEVELOPMENT_OF_CHILDREN%27S_COGNITIVE_AND_COMMUNICATIVE_COMPETENCES Acesso em: 11 out. 2023.
- PAIVA, V. L. M. DE O. Tecnologias digitais para o desenvolvimento de habilidades orais em inglês. **DELTA: Documentação de Estudos em Lingüística Teórica e Aplicada**, v. 34, n. 4, p. 1319–1351, out. 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/delta/a/gngLnVgsBtL94HP9tNkKNDj/?lang=pt# Acesso em: 11 out. 2023.
- PAIVA, L.; BENTO, L. ENSINAR INCLUSÃO POR MEIO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS: "A TURMA DA MÔNICA" EM SALA DE AULA. **Revista de**

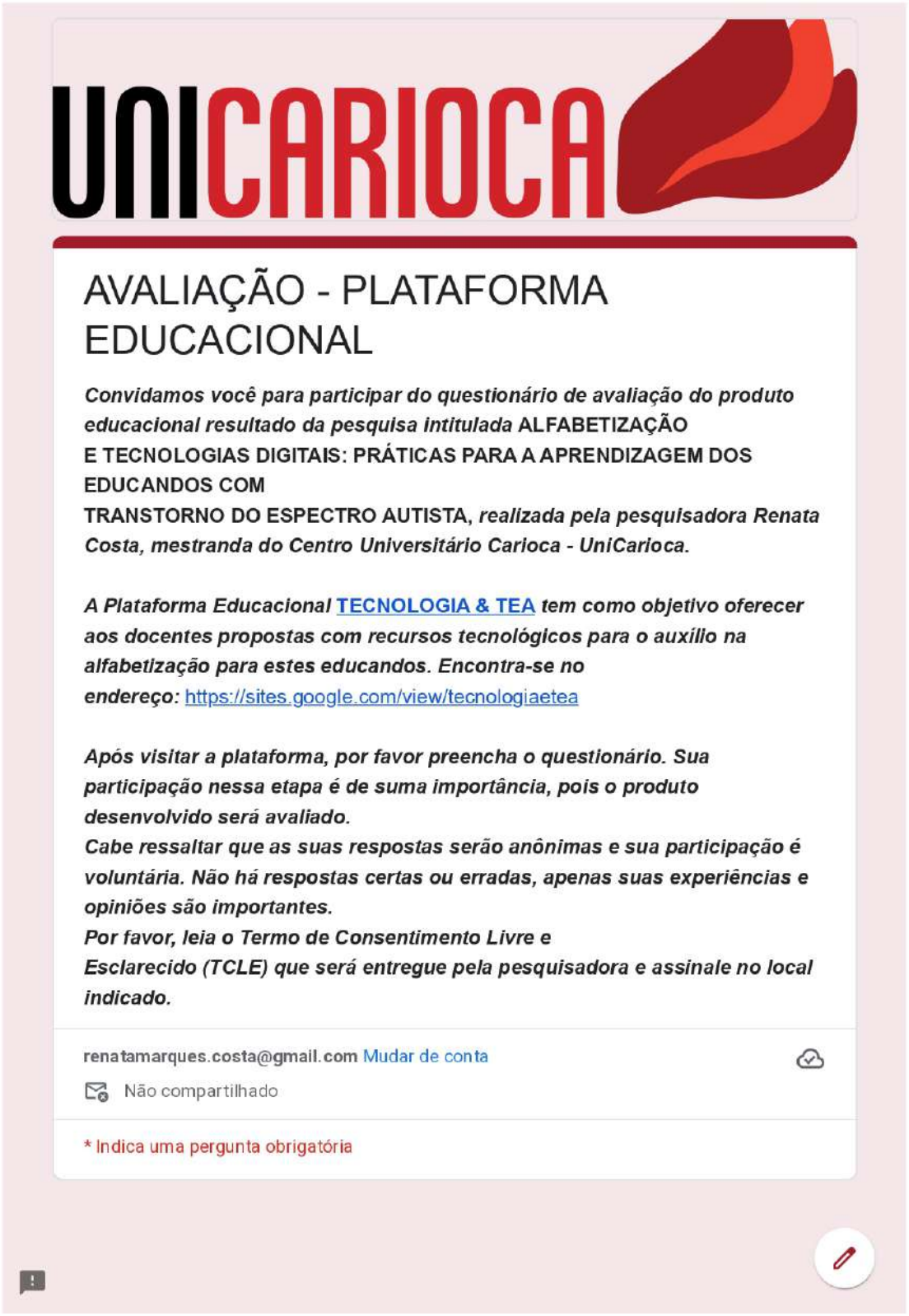
Ciências Humanas, [S. l.], v. 20, n. 1, 2020. Disponível em: https://periodicos.ufv.br/RCH/article/view/10882 Acesso em: 13 out. 2023.

- QUADROS-FLORES, P.; CAMPOS MARTA, M.; MARQUES DE SÁ, S. Criatividade com avatares na Prática Educativa Supervisionada. **Revista Practicum**, V3(2), 60-76, 2018. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6992450 Acesso em:13 out. 2023.
- RODRIGUES, M. C. N. A IMPORTÂNCIA DA AFETIVIDADE NA APRENDIZAGEM ESCOLAR NA RELAÇÃO ALUNO-PROFESSOR. Infinitum: **Revista Multidisciplinar**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 109–123, 2019. Disponível em: https://cajapio.ufma.br/index.php/infinitum/article/view/12060 Acesso em: 1 dez. 2023.
- SILVA, Geovana Bezerra da; PEREIRA, Suellen Raissa Alves; CARLOS, Yasmine Alves de Melo; SOUZA, Dayse Neri de; SOUZA, Francislê Neri de. APLICATIVO STORYBOARDTHAT NAS AULAS DE HISTÓRIA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL. **Internet Latent Corpus Journal**, vol. 13 n.º 1, 2023. Disponível em: https://proa.ua.pt/index.php/ilcj/article/view/31236 Acesso em: 13 out. 2023.
- TEIXEIRA, Damares Reis; DUTRA, Alessandra; OLIVEIRA, Marilu Martens. Literatura Infantil: o uso do Storyboard That bordando atividades. **Ensino em Re-Vista**, Uberlândia, v. 29, 2022. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-17302022000100416&lng=pt&nrm=iso Acesso em: 01 dez. 2023.



ISBN: 978-65-00-97456-0
CBL
9 786500 974560

APÊNDICE C – Questionário Avaliativo



UNICARIOCA

AVALIAÇÃO - PLATAFORMA EDUCACIONAL

Convidamos você para participar do questionário de avaliação do produto educacional resultado da pesquisa intitulada **ALFABETIZAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS: PRÁTICAS PARA A APRENDIZAGEM DOS EDUCANDOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA,** *realizada pela pesquisadora Renata Costa, mestranda do Centro Universitário Carioca - UniCarioca.*

A Plataforma Educacional TECNOLOGIA & TEA *tem como objetivo oferecer aos docentes propostas com recursos tecnológicos para o auxílio na alfabetização para estes educandos. Encontra-se no endereço:* https://sites.google.com/view/tecnologiaetea

Após visitar a plataforma, por favor preencha o questionário. Sua participação nessa etapa é de suma importância, pois o produto desenvolvido será avaliado.
Cabe ressaltar que as suas respostas serão anônimas e sua participação é voluntária. Não há respostas certas ou erradas, apenas suas experiências e opiniões são importantes.
Por favor, leia o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que será entregue pela pesquisadora e assinale no local indicado.

renatamarques.costa@gmail.com Mudar de conta

Não compartilhado

* Indica uma pergunta obrigatória

Você aceita participar desta pesquisa? *

- ◯ ACEITO
- ◯ NÃO ACEITO

O layout da plataforma é intuitivo e fácil de usar? *

- ◯ SIM
- ◯ NÃO

O conteúdo está claro em relação à temática? *

- ◯ SIM
- ◯ NÃO

Os menus e a estrutura de navegação são claros? *

- ◯ SIM
- ◯ NÃO

As propostas apresentadas, em sua percepção e experiência, são válidas para o uso em sala de aula com os discentes com TEA? Justifique a sua resposta. *

Sua resposta

Os recursos tecnológicos propostos são válidos para auxiliar na alfabetização? *

- ◯ SIM
- ◯ NÃO

Justifique a sua resposta e deixe seus comentários sobre a Plataforma Educacional. *

Sua resposta

Você acredita que a Plataforma Tecnologia & TEA poderá auxiliá-lo em suas aulas? *

- ◯ SIM
- ◯ NÃO

Teve dificuldade para acessar alguma parte da Plataforma? Se sim, qual parte? *

Sua resposta

O aplicativo ALFA TEA é de fácil utilização? *

- ◯ SIM
- ◯ NÃO

Em sua percepção, o aplicativo ALFA TEA facilita o desenvolvimento da consciência fonêmica? Justifique a sua resposta. *

Sua resposta

Utilizaria o aplicativo ALFA TEA em suas aulas? Justifique a sua resposta. *

Sua resposta

Achou útil apresentar links da legislação sobre Educação Especial, Inclusiva e TEA? *

- ◯ SIM
- ◯ NÃO

Que nota (1 a 10) você daria para esse produto educacional? *

Considere 1 (Muito insatisfeito) a 10 (Muito satisfeito).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯

Você teria alguma sugestão ou comentário para melhorar a Plataforma Tecnologia & TEA? *

Sua resposta

Enviar Página 1 de 1 Limpar formulário

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. - Termos de Serviço - Política de Privacidade

APÊNDICE D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE
E ESCLARECIDO

Projeto de Pesquisa: ALFABETIZAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS: PRÁTICAS PARA A APRENDIZAGEM DOS EDUCANDOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Prezado(a) Professor(a),

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa intitulada " ALFABETIZAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS: PRÁTICAS PARA A APRENDIZAGEM DOS EDUCANDOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA", que será conduzida na 07.24.501 Escola Municipal Almirante Paulo de Castro Moreira da Silva. O objetivo desta pesquisa é propor práticas pedagógicas com o uso de tecnologias digitais como facilitadoras do processo de alfabetização de educandos com Transtorno do Espectro Autista nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e tem como justificativa a grande demanda com estes educandos na rede de ensino.

Antes de assinar a autorização desta pesquisa, a pesquisadora deverá responder a todas as suas dúvidas e é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. A sua participação não é obrigatória. Você tem o direito de desistir da participação a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

Os procedimentos adotados para esta pesquisa serão os seguintes: como parte da pesquisa, você preencherá o questionário on-line para coleta de dados e, posteriormente, outro questionário on-line para a avaliação do produto educacional (plataforma digital). Estes questionários serão disponibilizados através de links para o seu endereço eletrônico institucional.

Rubrica do Participante de Pesquisa: _____

Rubrica do Pesquisador: _____

Enfatiza-se que o convidado a participar da pesquisa tem total liberdade de escolher participar ou não, sem que nada lhes seja pago ou cobrado para tal e quaisquer dúvidas sejam sanadas através da pesquisadora que adotará uma conduta ética e respeitosa com os questionamentos dos participantes, utilizando linguagem clara e acessível, e acrescenta-se que estes que aceitarem participar poderão em qualquer fase da pesquisa retirar seu consentimento.

Quaisquer potenciais riscos físicos, psicológicos, espirituais, morais, familiares, intelectuais, sociais e culturais serão cuidadosamente minimizados a partir de ações cabíveis dentro da Unidade Escolar. Para além, será garantida a indenização em caso de danos comprovadamente decorrentes da participação no projeto, conforme decisão judicial ou extrajudicial.

Os participantes terão a oportunidade de contribuir para uma pesquisa inovadora no campo educacional, além de desenvolver habilidades profissionais e enriquecer sua prática pedagógica, em prol de uma educação mais inclusiva.

A participação do(a) professor(a) na pesquisa não implicará em custos adicionais. O(a) professor(a) não terá qualquer despesa com a realização das etapas desta pesquisa, que serão custeadas pela pesquisadora responsável por esta proposta.

Assinando esse consentimento, o (a) professor(a) não desiste de nenhum de seus direitos. Além disso, o(a) professor(a) não libera os investigadores de suas responsabilidades legais e profissionais no caso de alguma situação que prejudique o participante. A participação nessa pesquisa é inteiramente voluntária. Uma vez aceitando a participar dessa pesquisa, o(a) professor(a) deverá se sentir livre para desistir da pesquisa a qualquer momento, sem que isso afete o seu relacionamento futuro com esta instituição.

Rubrica do Participante de Pesquisa: _____

Rubrica do Pesquisador: _____

Todas as informações da pesquisa serão confidenciais, sendo divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não incluindo apresentação de dados ou informações que possibilitem a identificação dos voluntários, sendo asseguradas a confidencialidade das informações e a privacidade dos participantes da pesquisa, bem como será preservada a privacidade de suas identidades, inclusive sem o uso de imagem e sem o uso de voz.

Todos os dados físicos e digitais coletados serão sigilosamente armazenados sob a guarda e responsabilidade da pesquisadora Renata Marques Costa por um período de cinco (5) anos, e após esse período, eles serão excluídos permanentemente ou rasgados e incinerados.

Este documento é elaborado em duas vias, com todas as páginas rubricadas e assinadas ao término por você e pelo pesquisador responsável. Ambas as vias incluem o endereço e contato do CEP/UNESA.

Diante do exposto nos parágrafos anteriores eu, firmado abaixo, acredito ter sido suficientemente informado(a) pela pesquisadora Renata Marques Costa, a respeito da pesquisa "ALFABETIZAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS: PRÁTICAS PARA A APRENDIZAGEM DOS EDUCANDOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA". Ficou clara para mim, a participação na pesquisa e a garantia de proteção e sigilo de meus dados individuais. Foi oportunizado questionar a pesquisadora sobre todos os aspectos do estudo. Fui informado(a) de que o Registro de Consentimento Livre e Esclarecido é um procedimento exigido pelo Ministério da Saúde e que é possível, a qualquer tempo, desistir de participar do estudo sem qualquer prejuízo.

Rubrica do Participante de Pesquisa: _____

Rubrica do Pesquisador: _____

Este Registro foi emitido em duas vias, o pesquisador ficou com uma via e eu recebi uma via desse Registro que está por mim assinado (a) e assinada também pelo pesquisador/professor, e pelo presente concordo voluntariamente com minha participação na pesquisa.

Nome do Participante de Pesquisa: _____

Rio de Janeiro, _____ de _____ de _____

_____

Assinatura do Participante de Pesquisa

Rio de Janeiro, _____ de _____ de _____

_____

Assinatura do Pesquisador

Pesquisador Responsável: Renata Marques Costa
Endereço Institucional: Centro Universitário Carioca – UniCarioca. Av. Paulo de Frontin, 568, Rio Comprido, CEP: 20261-063, Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (21) 98183-3086 Email: renatamarques.costa@gmail.com

Orientador Responsável: Adriana da Silva Lisboa Tomaz
Endereço Institucional: Centro Universitário Carioca – UniCarioca. Av. Paulo de Frontin, 568, Rio Comprido, CEP: 20261-063, Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (21) 2563-1919 Endereço eletrônico: relacionamento@unicarioca.edu.br

Local da Aplicação da Pesquisa: 07.24.501 Escola Municipal Almirante Paulo de Castro Moreira da Silva
Endereço: Avenida Adolpho de Vasconcellos, 264, Barra da Tijuca, CEP: 22793-380, Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (21) 2498-0562 E-mail: empaulo@rioeduca.net

Endereço do CEP/UNESA: Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estácio de Sá
Endereço: Av. Presidente Vargas, 642, 22º andar.
Telefone (21) 2206-9726 E-mail: cep.unesa@estacio.br
Dias e horários de atendimento: terças e quintas de 9:00 às 17:00.

APÊNDICE E – Ficha do Material Didático

Material Didático

Título: Material Didático: TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E ALFABETIZAÇÃO

Título em inglês: Didactic Material: AUTISM SPECTRUM DISORDER AND LITERACY

Ano Produto: 2024

Ano Dissertação: 2025

Descrição do Material Didático e de sua finalidade: O produto apresenta a proposta de uma sequência didática, elaborada com o objetivo de desenvolver a oralidade e a produção textual utilizando recursos tecnológicos para o apoio aos educandos com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Cadastrar Produção Intelectual

Natureza: Digital (*E-book Online*).

Finalidade: Material didático elaborado para o apoio ao desenvolvimento da oralidade e a produção textual dos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Instituição Promotora: Centro Universitário UniCarioca.

Demanda:

(X) Externa

( ) Edital

( ) Interna

URL:
https://drive.google.com/file/d/1QHcfRnZiDCKYB2TfkdstOukgUwHWyCtk/view?usp=sharing

Avanços tecnológicos/grau de novidade:

( ) Produção com alto teor inovativo: desenvolvimento com base em conhecimento inédito;

( ) Produção com médio teor inovativo: combinação de conhecimentos pré-estabelecidos;

(X) Produção com baixo teor inovativo: adaptação de conhecimento existente;

( ) Produção sem inovação aparente: produção técnica.

Indicar produção resultante do trabalho realizado no Programa de Pós-graduação, informando:

Docentes Autores:

Nome: Orientador 1	Adriana da Silva Lisboa Tomaz	CPF: 938.546.417-53
Nome: Orientador 2	Mariza Sueli de Oliveira Sodré	CPF: 099.560.867-97
Nome: Victor Gonçalves Glória Freitas		CPF: 057.054.737-70
Nome: Hugo Cesar Bellas		CPF: 974.873.257-68

Discentes Autores:

Nome: Renata Marques Costa	CPF: 052.506.167-39

Conexão com a Pesquisa

Projeto de Pesquisa vinculado à produção: Práticas Pedagógicas para Orientação da Aprendizagem Mediada por Tecnologia.

Linha de Pesquisa vinculada à produção: Desenvolvimento, Estratégias de Uso e Avaliação de Tecnologias Digitais na Educação Formal.

( ) Projeto isolado, sem vínculo com o Programa de Pós-graduação

Conexão com a Produção Científica

Relacionar artigos publicados, apenas, em periódicos que estão correlacionados a esta produção:

a) Título: _____

Periódico: _____

Outros dados: ano_____; vol. _____; páginas _____-_____; DOI _____.

Recursos e vínculos da Produção Tecnológica

Data início: 17/10/2023 Data término: 14/03/2024

Total investido: Não se aplica.

Fonte do Financiamento: Não se aplica.

Aplicabilidade da Produção Tecnológica: faz referência a facilidade com que se pode empregar a Produção Técnica a fim de atingir seus objetivos específicos para os quais foi desenvolvida. Entende-se que uma produção que possua uma alta aplicabilidade, apresentará uma abrangência elevada, ou que poderá ser potencialmente elevada, incluindo possibilidades de replicabilidade. Para avaliar tal critério, as características a seguir deverão ser descritas e justificadas.

Descrição da Abrangência realizada (50 palavras): A Sequência Didática foi elaborada para ser desenvolvida com educandos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), nos anos iniciais do Ensino Fundamental no município do Rio de Janeiro. Foi pensada como facilitadora no processo de alfabetização devido à dificuldade e atraso observados nos indivíduos.

Descrição da Abrangência potencial (50 palavras): A Sequência Didática pode ser realizada em qualquer Instituição de Ensino Fundamental (pública e privada) com educandos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na fase de alfabetização, priorizando a faixa etária adequada, evitando atrasos no desenvolvimento e assim contribuindo para a inclusão e uma educação de qualidade.

Descrição da Replicabilidade (50 palavras): A Sequência Didática foi pensada especificamente para educandos com o Transtorno do Espectro Autista (TEA) mas poderá ser replicada para os demais educandos na fase de alfabetização. Os recursos tecnológicos utilizados são voltados para uma aprendizagem afetiva e colaborativa, de fácil uso pela internet e não necessitam de treinamento.

A produção necessita estar no repositório? Sim.

Documentos Anexados (em PDF): Material didático.

APÊNDICE F – Ficha da Plataforma

Software/Aplicativo (Programa de computador)

Título: Plataforma Digital TECNOLOGIA & TEA

Título em inglês: Digital Platform TECHNOLOGY & ASD

Ano Produto: 2024

Ano Dissertação: 2025

Descrição da finalidade do software (50 palavras): É uma plataforma digital com o objetivo de oferecer suporte aos docentes no processo de alfabetização de educandos com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Avanços tecnológicos/grau de novidade (50 palavras): A plataforma reúne informações sobre a legislação, a pesquisa vinculada a este produto educacional e recursos tecnológicos com a intencionalidade de auxiliar no desenvolvimento a consciência fonêmica (habilidades preditoras para a alfabetização) para educandos com TEA.

( ) Produção com alto teor inovativo: Desenvolvimento com base em conhecimento inédito;

(X) Produção com médio teor inovativo: Combinação de conhecimentos pré-estabelecidos;

( ) Produção com baixo teor inovativo: Adaptação de conhecimento existente;

( ) Produção sem inovação aparente: Produção técnica.

Definir se a produção é resultado do trabalho realizado pelo programa de pós-graduação ou se é resultado do trabalho individual do docente, o qual seria realizado independentemente do mesmo se docente de um programa ou não:

Docentes Autores:

Nome: Orientador 1 Adriana da Silva Lisboa Tomaz CPF: 938.546.417-53
(X) Permanente; ( ) Colaborador

Nome: Orientador 2 Mariza Sueli de Oliveira Sodré CPF: 099.560.867-97
(X) Permanente; ( ) Colaborador

Discentes Autores:

Nome: Renata Marques Costa CPF: 052.506.167.39

( ) Mestrado Acadêmico; (X) Mestrado Profissional; ( )Doutorado

Demais Autores:

Área de Computação

Nome: xxxxxxx CPF: xxxxxxx Organização: xxxxxxx

Área de Design

Nome: xxxxxxx CPF: xxxxxxx Organização: xxxxxxx

Conexão com a Pesquisa

Projeto de Pesquisa vinculado à produção: Práticas Pedagógicas para Orientação da Aprendizagem Mediada por Tecnologias.

Linha de Pesquisa vinculada à produção: Desenvolvimento, Estratégias de Uso e Avaliação de Tecnologias Digitais na Educação Formal.

( ) Projeto isolado, sem vínculo com o Programa de Pós-graduação

Conexão com a Produção Científica

Relacione os artigos publicados apenas em periódicos que estão co-relacionados a esta produção:

a) Título: _____

Periódico:_____

Outros dados: ano_____; vol_____; páginas_____-_____; doi _____.

Campos descritivos opcionais*

Situação atual da Produção:

( ) Piloto/Protótipo

( ) Em teste

(X) Finalizado/implantado

( ) Pedido de registro depositado no INPI, nº_____

( ) Registro concedido no INPI, nº_____

( ) Licenciado para empresa/organização

Dados da Entrega/Implantação (se licenciado)

Data da entrega: __/___/____

Nome da Empresa/Organização cliente:_____

Endereço:_____Cidade:_____Estado____

Contato na Empresa/Organização cliente:

Nome: _____Cargo:_____ email:_____Tel ( )

( ) Registro em repositório específico

Recursos e vínculos da Produção Tecnológica

Data início: 10/08/2024 Data término: 20/12/2024

Total investido: Não se aplica.

Fonte do Financiamento: Não se aplica.

Descrição da Abrangência realizada (50 palavras): A plataforma foi desenvolvida para ser utilizada como apoio aos docentes às suas práticas pedagógicas, podendo ser acessada gratuitamente em qualquer lugar que disponha de internet.

Descrição da Abrangência potencial (50 palavras): É possível utilizar a plataforma em qualquer escola pública ou particular nacional. A plataforma demonstra potencial para auxiliar o docente no trabalho com os estudantes com Transtorno do Espectro Autista que se encontram no processo de alfabetização.

Descrição da Replicabilidade (50 palavras): Essa plataforma pode ser adaptada para outros estudantes e aplicada em outros sistemas operacionais.

Natureza: Plataforma Digital.

Finalidade: A plataforma digital TECNOLOGIA & TEA foi desenvolvida com o objetivo de apoiar os docentes em suas práticas pedagógicas e auxiliar no processo da alfabetização dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista.

Plataforma: CPU: Intel Dual Core ou superior / GPU: Intel HD 4000 ou superior / RAM: 2GB ou superior / internet necessária

Ambiente: Windows, Linux, IOs, Android

Desenvolvimento: Web

Disponibilidade: Irrestrita

Instituição Financiadora: Não se aplica.

Cidade: Rio de Janeiro

País: Brasil

Divulgação: Meio digital

URL: https://sites.google.com/view/tecnologiaetea/tecnologia-tea

A produção necessita estar no repositório? Sim

Documentos Anexados (em PDF)

( ) Declaração emitida pela organização cliente

( ) Declaração de Apoio da Unidade

(X) Código fonte do programa

APÊNDICE G – Ficha do Aplicativo

Software/Aplicativo (Programa de Computador)

Título: Aplicativo ALFATEA

Título em Inglês: ALFATEA Application

Ano Produto: 2024

Ano Dissertação: 2025

Descrição da finalidade do software (50 palavras): O aplicativo ALFATEA foi idealizado com o objetivo de apoiar o processo de alfabetização de educandos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), a partir do desenvolvimento da consciência fonêmica e a construção da linguagem escrita.

Avanços tecnológicos/grau de novidade (50 palavras): O aplicativo ALFATEA promove a escrita espontânea com o recurso do som de cada letra, sílaba ou a palavra completa tendo o apoio da imagem correspondente. O usuário terá a chance de escutar as suas próprias tentativas de escrita e fazer a autocorreção.

( ) Produção com alto teor inovativo: Desenvolvimento com base em conhecimento inédito;

(X) Produção com médio teor inovativo: Combinação de conhecimentos pré-estabelecidos;

( ) Produção com baixo teor inovativo: Adaptação de conhecimento existente;

( ) Produção sem inovação aparente: Produção técnica.

Definir se a produção é resultado do trabalho realizado pelo programa de pós-graduação ou se é resultado do trabalho individual do docente, o qual seria realizado independentemente do mesmo se docente de um programa ou não:

Docentes Autores:

Nome: Orientador 1 Adriana da Silva Lisboa Tomaz CPF: 938.546.417-53

(X) Permanente ( ) Colaborador

Nome: Orientador 2 Mariza Sueli de Oliveira Sodré CPF: 099.560.867-97

(X) Permanente ( ) Colaborador

Discentes Autores:

Nome: Renata Marques Costa CPF: 052.506.167-39

( ) Mestrado Acadêmico (X) Mestrado Profissional ( )Doutorado

Demais Autores:

Área de Computação

Nome: Felipe Martins de Medeiros	CPF:	Organização:
Nome: Victor Revers Kasnowski.	CPF:	Organização:
Nome: Mateus Lopes da Silva	CPF:	Organização:
Nome: Lorhan Lucas da Silva Fernandes.	CPF:	Organização:

Área de Design

Nome: CPF: Organização:

Conexão com a Pesquisa

Projeto de Pesquisa vinculado à produção: Práticas Pedagógicas para Orientação da Aprendizagem Mediada por Tecnologias.

Linha de Pesquisa vinculada à produção: Desenvolvimento, Estratégias de Uso e Avaliação de Tecnologias Digitais na Educação Formal.

( ) Projeto isolado, sem vínculo com o Programa de Pós-graduação

Conexão com a Produção Científica

Relacione os artigos publicados apenas em periódicos que estão co-relacionados a esta produção:

a) Título: _____

Periódico:_____

Outros dados: ano_____; vol_____; páginas_____-_____; doi _____.

Campos descritivos opcionais*

Situação atual da Produção:

( ) Piloto/Protótipo

( ) Em teste

(X) Finalizado/implantado

( ) Pedido de registro depositado no INPI, nº_____

( ) Registro concedido no INPI, nº_____

( ) Licenciado para empresa/organização

Dados da Entrega/Implantação (se licenciado)

Data da entrega: __/___/____

Nome da Empresa/Organização cliente:_____

Endereço:_____Cidade:_____Estado____

Contato na Empresa/Organização cliente:

Nome: _____Cargo:_____ email:_____Tel ( )_____

( ) Registro em repositório específico

Recursos e vínculos da Produção Tecnológica

Data início: 12/02/2024 Data término: 01/06/2024

Total investido: Não se aplica.

Fonte do Financiamento: Não se aplica.

Descrição da Abrangência realizada (50 palavras): O aplicativo foi planejado para promover a escrita espontânea de diferentes palavras com o apoio da imagem correspondente e do som de cada letra, da sílaba e da palavra completa para que os estudantes com TEA possam desenvolver a consciência fonêmica para o auxílio na alfabetização. O aplicativo foi disponibilizado para os docentes em uma escola pública do município do Rio de Janeiro.

Descrição da Abrangência potencial (50 palavras): É possível utilizar o aplicativo em qualquer escola pública ou particular nacional. A aplicação demonstra potencial para o apoio no desenvolvimento da alfabetização dos educandos com TEA.

Descrição da Replicabilidade (50 palavras): Esse aplicativo pode ser utilizado por todos aos educandos para o auxílio do desenvolvimento da consciência fonêmica, habilidade importante da alfabetização. O docente pode adaptar e dar continuidade a atividade de outras formas, como a ampliação para a construção de frases.

Natureza: Aplicativo Móvel

Finalidade: Educacional – Desenvolvimento da Consciência Fonêmica

Plataforma: Sistema Operacional Android; Memória 1 GB de RAM; Armazenamento 30 MB de espaço disponível

Ambiente: Android (KiKat ou superior)

Desenvolvimento: Softwares: Unity 3D / Linguagem: C#

Disponibilidade: Irrestrita

Instituição Financiadora: Centro Universitário UniCarioca

Cidade: Rio de Janeiro

País: Brasil

Divulgação: Meio digital

URL: https://proximal.unicarioca.edu.br/portal/alfatea/

A produção necessita estar no repositório? Sim

Documentos Anexados (em PDF)

( ) Declaração emitida pela organização cliente

( ) Declaração de Apoio da Unidade

( ) Código fonte do programa

ANEXO A – Parecer Consubstanciado nº 7.188.666

UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ - UNESA

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ALFABETIZAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS: PRÁTICAS PARA A APRENDIZAGEM DOS EDUCANDOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Pesquisador: RENATA MARQUES COSTA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 83515224.1.0000.5284

Instituição Proponente: ASSOCIACAO CARIOCA DE ENSINO SUPERIOR

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.188.666

Apresentação do Projeto:

O projeto intitulado "ALFABETIZAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS: PRÁTICAS PARA A APRENDIZAGEM DOS EDUCANDOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA" trata-se de um estudo exploratório de natureza qualitativa com os docentes da Escola Municipal Almirante Paulo de Castro Moreira da Silva, da Secretaria Municipal de Educação da Prefeitura do Rio de Janeiro. Ela faz parte do Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação da UniCarioca e pretende auxiliar na alfabetização dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Propor práticas pedagógicas com o uso de tecnologias digitais como facilitadoras do processo de alfabetização de educandos com Transtorno do Espectro Autista nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Objetivo Secundário:

Identificar as principais características do Transtorno do Espectro Autista (TEA) e o processo de alfabetização mais significativo;

Identificar o conhecimento prévio dos docentes sobre o TEA e a utilização de tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas;

Endereço: Avenida Presidente Vargas, 642, 22o andar
Bairro: Centro **CEP:** 20.071-001
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2206-9726 **E-mail:** cep.unesa@estacio.br

UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ - UNESA

Instrumentalizar o auxílio na alfabetização com um método apoiado nas tecnologias digitais;
Identificar soluções tecnológicas gratuitas ou de baixo custo que favoreçam a alfabetização dos estudantes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos que essa pesquisa pode apresentar são: riscos inerentes ao acesso à internet, tempo gasto com o preenchimento dos questionários e o armazenamento dos dados coletados. Objetivando minimizar esses riscos, os participantes terão acesso ao TCLE, terão a garantia de que os dados coletados serão utilizados somente para fins acadêmicos, sem a coleta da imagem ou voz das pessoas. Os dados coletados serão armazenados em arquivo sob a guarda e a responsabilidade da pesquisadora por um período mínimo de cinco anos após o término da pesquisa.

Benefícios:

A pesquisa pretende oferecer uma plataforma digital com propostas didáticas com o uso de recursos tecnológicos para a alfabetização dos educandos com TEA para ser utilizada pelos docentes como um auxílio em suas aulas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa intitulada "ALFABETIZAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS: PRÁTICAS PARA A APRENDIZAGEM DOS EDUCANDOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA" apresenta tema relevante por almejar criar uma plataforma digital com propostas didáticas com o uso de recursos tecnológicos para a alfabetização dos educandos com TEA.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de rosto: Preenchida corretamente, datada e assinada.
TCLE: conteúdo adequado e completo com endereço do CEP/UNESA conforme solicitado.
Projeto de pesquisa original detalhado contendo capa e descrição de sua natureza
Carta de Apresentação: Com as especificações necessárias, datada e assinada corretamente.
Demonstrativo de existência de estrutura: Apresentado.
Orçamento financeiro: Apresentado.
Cronograma: apresentado e com datas adequadas

Recomendações:

Sem recomendações

UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ - UNESA



Continuação do Parecer: 7.188.666

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto intitulado "ALFABETIZAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS: PRÁTICAS PARA A APRENDIZAGEM DOS EDUCANDOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA" , cumpre com todos os requisitos expressos por este CEP e, por tanto, não demonstra impedimento para a sua aprovação

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_2290993.pdf	30/07/2024 21:39:22		Aceito
Outros	Resposta_a_Pendencia_Documental_RENATAMCOSTA.pdf	30/07/2024 21:33:19	RENATA MARQUES COSTA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	BROCHURADOPESQUISADOR_RenataMCosta.pdf	30/07/2024 21:31:49	RENATA MARQUES COSTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEProfessor_RenataMCosta.pdf	30/07/2024 21:31:00	RENATA MARQUES COSTA	Aceito
Outros	TCUD_RenataMCosta.pdf	27/06/2024 18:59:50	RENATA MARQUES COSTA	Aceito
Outros	CARTADEAPRESENTACAO_RenataMCosta.pdf	26/06/2024 23:51:00	RENATA MARQUES COSTA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TAI_RenataMCosta.pdf	26/06/2024 23:45:32	RENATA MARQUES COSTA	Aceito
Outros	DECLARACAODEAUSENCIADECUSTOS_RenataMCosta_assinado.pdf	26/06/2024 23:40:42	RENATA MARQUES COSTA	Aceito
Outros	QUESTIONARIOS_RenataMCosta.pdf	26/06/2024 23:39:34	RENATA MARQUES COSTA	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO_RenataMCosta.pdf	26/06/2024 23:36:33	RENATA MARQUES COSTA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_RenataMCosta.pdf	26/06/2024 23:36:07	RENATA MARQUES COSTA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTO_RenataMCosta.pdf	26/06/2024 23:35:24	RENATA MARQUES COSTA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Avenida Presidente Vargas, 642, 22o andar
Bairro: Centro **CEP:** 20.071-001
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2206-9726 **E-mail:** cep.unesa@estacio.br

UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ - UNESA



Continuação do Parecer: 7.188.666

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

RIO DE JANEIRO, 28 de Outubro de 2024

Assinado por:
ADRIANO MOURA DA FONSECA PINTO
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida Presidente Vargas, 642, 22o andar
Bairro: Centro **CEP:** 20.071-001
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2206-9726 **E-mail:** cep.unesa@estacio.br

ANEXO B – Despacho nº SME-DES-2024/356130

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / SME

58

DESPACHO Nº SME-DES-2024/356130

Assunto: ACOMPANHAMENTO E FORMALIZAÇÃO DE ACORDOS, CONTRATOS, CONVÊNIOS, TRATADOS, TERMOS, REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO E OUTROS ATOS DE AJUSTES

À 7ª Coordenadoria Regional de Educação,

Autorizamos a realização da pesquisa acadêmica intitulada "Alfabetização e Tecnologias Digitais: Práticas para a aprendizagem dos educandos com Transtorno do Espectro Autista", a ser realizada por Renata Marques Costa, mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação, do Centro Universitário UniCarioca.

A pesquisa tem como público-alvo docentes da E/CRE (07.24.501) Escola Municipal Almirante Paulo de Castro Moreira da Silva.

O objetivo da pesquisa é propor práticas pedagógicas com o uso de tecnologias digitais como facilitadoras do processo de alfabetização de educandos com Transtorno do Espectro Autista nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A pesquisa pretende ser realizada até junho de 2025.

A pesquisa é objeto do processo SME-PRO-2024/66785, onde constam o parecer favorável do E/IHA, à fl. 51, e a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, à fl. 52 a 55.

A pesquisadora, Renata Marques Costa, compromete-se a respeitar a rotina da unidade escolar e responder à Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro às solicitações feitas e enviar relatório com as conclusões da pesquisa acadêmica.

Reiteramos a necessidade de autorização de cada participante para uso de entrevistas, relatos, uso de imagem e voz.

Essa autorização deve ser entregue na Sede da 7ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE).

Atenciosamente,

Rio de Janeiro, 06 de novembro de 2024.

THATIANA DE SANT ANNA GONCALVES
ASSISTENTE II
Matrícula: 2598449
E/SUBE

Classif. documental	00.01.01.11

SMEDES202456130A

Assinado com senha por THATIANA DE SANT ANNA GONCALVES - 06/11/2024 às 09:06:55.
Documento Nº: 8144033-231 - consulta à autenticidade em https://acesso.processo.rio/sigaex/public/app/autenticar?n=8144033-231

SIGA