



**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

SOLANGE APARECIDA DA CUNHA SAKAMOTO

**PROPOSTAS DIDÁTICAS PARA A INCLUSÃO DE ESTUDANTES COM
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NO PONTAL DO PARANAPANEMA/SP**

Presidente Prudente - SP
2025



**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

SOLANGE APARECIDA DA CUNHA SAKAMOTO

**PROPOSTAS DIDÁTICAS PARA A INCLUSÃO DE ESTUDANTES COM
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NO PONTAL DO PARANAPANEMA/SP**

Dissertação apresentada Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade do Oeste Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre – Área de concentração: Educação.

Orientadora: Danielle Aparecida do Nascimento dos Santos

Presidente Prudente - SP
2025

Catálogo Internacional de Publicação (CIP)

371.92 Sakamoto, Solange Aparecida da Cunha.
S158p Propostas didáticas para a inclusão de estudantes com transtorno do espectro autista no Pontal Do Paranapanema/SP. / Solange Aparecida da Cunha Sakamoto. – Presidente Prudente, 2025.
158 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Oeste Paulista – Unoeste, Presidente Prudente, SP, 2025.
Bibliografia.
Orientadora: Danielle Aparecida do Nascimento dos Santos.

1. Autismo. 2. Educação inclusiva. 3. Recursos didáticos.
I. Título.

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA – UNOESTE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – MESTRADO

ATA DE DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO

Aos dezanove dias do mês de fevereiro do ano de dois mil e vinte e cinco, às quatorze horas, na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Unoeste, **SOLANGE APARECIDA DA CUNHA SAKAMOTO**, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação – Área de Concentração: “Educação”, submeteu-se à Defesa da Dissertação intitulada: **“PROPOSTAS DIDÁTICAS PARA A INCLUSÃO DE ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NO PONTAL DO PARANAPANEMA/SP”** perante a Banca Examinadora composta pelos professores doutores: Danielle Aparecida do Nascimento dos Santos (orientadora), Elisa Tomoe Moriya Schlünzen (membro interno) e Katia de Abreu Fonseca (membro externo). Encerrada a defesa, procedeu-se ao julgamento, cujo resultado foi:

Aprovado(a) Aprovado (a) com reformulações¹ Reprovado (a)

Nada mais a tratar, foi lavrada a presente ata que, após lida e aprovada, foi assinada pelos Membros da Banca Examinadora.

Central de Assinaturas Eletrônicas

Sobre o documento

Assunto: Documento eletrônico

Status do documento: Concluído

Data de criação do documento: 19/02/2025 17:45

Fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

Número de assinaturas: 3

Solicitante: LUCIANA APARECIDA POLIDO BRAMBILLA (#6046090)

Signatários do documento

DANIELLE APARECIDA DO NASCIMENTO DOS SANTOS (COORDENADOR DE CURSO)

danielle@unoeste.br

Recebido em 19/02/2025 17:45

Assinado em 20/02/2025 10:21

Assinatura Interna UNOESTE

Usando endereço IP: 177.131.33.2

ID da assinatura: 4454429

ELISA TOMOE MORIYA SCHLUNZEN (PROFESSOR)

tomoeft@gmail.com

Recebido em 19/02/2025 17:45

Assinado em 20/02/2025 16:23

Assinatura Interna UNOESTE

Usando endereço IP: 177.131.39.1

ID da assinatura: 4454430

KATIA DE ABREU FONSECA (SIGNATÁRIO EXTERNO)

katia.fonseca@unesp.br

Recebido em 19/02/2025 17:45

Assinado em 19/02/2025 18:16

Assinatura Interna UNOESTE

Usando endereço IP: 179.235.4.66

ID da assinatura: 4454431

URL do documento: <https://www.unoeste.br/ca/ca4d3208>

Assinatura digital do documento: 34b3f33173ef44680e8572fb07864e858ea3d48f2fecc0b0f81cc1619c55a25e

UNOESTE - Universidade do Oeste Paulista

Mantida pela Associação Prudentina de Educação e Cultura - APEC

Utilize o QRCode abaixo para conferir a autenticidade deste documento:



DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a cada estudante com Transtorno do Espectro Autista (TEA), cuja força e resiliência nos inspiram diariamente.

À minha família pelo amor incondicional e apoio constante, que foram fundamentais em minha jornada acadêmica.

À minha orientadora, Danielle Aparecida do Nascimento dos Santos, minha profunda gratidão pela orientação e suporte.

Por fim, dedico este trabalho a todos os educadores que acreditam na importância da inclusão e se esforçam incansavelmente para fazer a diferença na vida de seus alunos.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter permitido que eu tivesse determinação para que meus objetivos fossem alcançados.

À minha orientadora Danielle Aparecida do Nascimento dos Santos pelos conhecimentos compartilhados, pela amizade e confiança, por ter aceitado me orientar nesta jornada, por acreditar no meu potencial e muitas vezes não permitir que eu desanimasse durante o percurso.

A todos os professores da UNOESTE, UFSCAR e UNESP com quem convivi durante o mestrado, em especial à professora Elisa Tomoe Moriya Schlunzen que participou de minha entrevista de admissão no programa de mestrado e que tanto defende a educação inclusiva, fazendo com que eu me identifique muito com ela.

Aos meus colegas de mestrado e principalmente do grupo de estudos “Políticas e Práticas de Educação Inclusiva-PPEI” pelo companheirismo e pela troca de experiência, especialmente à colega Paula Amorin (agora Doutora), pela dedicação e disponibilidade de compartilhar, pelas palavras positivas e auxílio sempre que solicitei.

À UNOESTE e toda sua equipe, desde secretárias, professores, bibliotecária e demais funcionários, por fornecerem todas as condições, estrutura e apoio necessários para uma formação de qualidade e excelência.

Agradeço a todos que contribuíram para a realização deste trabalho, inclusive os professores que validaram as propostas didáticas.

“O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – (Brasil) CNPQ– Código de Financiamento 001”.

*“Mesmo quando tudo parece desabar,
cabe a mim decidir entre rir ou chorar,
ir ou ficar,
desistir ou lutar;
porque descobri, no caminho incerto da vida,
que o mais importante é o decidir.” (Cora Coralina)*

RESUMO

Propostas didáticas para a inclusão de estudantes com transtorno do espectro autista no Pontal do Paranapanema/SP

Esta pesquisa de Mestrado em Educação faz parte do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade do Oeste Paulista (Unoeste) na Linha de Pesquisa 01: Políticas Públicas em Educação, processos formativos e diversidade e tem vinculação com o Programa Institucional de Bolsas de Pós-graduação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Edital nº 69 de 2022, intitulado "INOVAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA PARA O DESENVOLVIMENTO DO PONTAL DO PARANAPANEMA/SP: PERSPECTIVAS AGROAMBIENTAL, EDUCACIONAL E NA SAÚDE". A perspectiva de conhecer e explorar plataformas digitais que são utilizadas como fonte de pesquisa sobre alfabetização de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), foi balizadora da proposta. A hipótese é que o uso de plataformas educacionais pode ser uma ferramenta eficaz para apoiar os docentes que trabalham com estudantes incluídos nos anos iniciais do Ensino Fundamental, especialmente nas escolas da região do Pontal do Paranapanema/SP. O objetivo geral da pesquisa foi identificar e explorar plataformas digitais que são utilizadas como fonte de pesquisa sobre estudantes com TEA e, com base nessas plataformas, criar propostas didáticas que possam ser desenvolvidas por professores do ensino fundamental I anos iniciais que atuam em escolas do Pontal do Paranapanema/SP. A metodologia utilizada tem abordagem qualitativa. Inicialmente contemplou a revisão documental e bibliográfica, explorando a legislação educacional que regulamenta a inclusão de estudantes com TEA, bem como a literatura pertinente ao tema. A coleta e seleção de dados foram feitas por meio das seguintes etapas: 1) Busca e categorização das plataformas digitais que contenham as palavras-chave da pesquisa: Autismo, TEA, Transtorno do Espectro Autista, Plataforma digital, Plataforma educacional e Plataformas digitais educacionais. 2) Seleção e análise das plataformas a partir da experiência de atuação da pesquisadora junto a estudantes com TEA; 3) Criação e disponibilização de propostas didáticas que possam ser aplicadas no contexto de escolas do Pontal do Paranapanema/SP. A análise foi realizada mediante triangulação, contemplando os eixos de coleta de dados presentes em cada etapa em concomitância com o material documental e teórico explorado. A

pesquisa demonstrou que plataformas digitais, aliadas à formação de professores e adaptações curriculares, são ferramentas valiosas para a inclusão dos estudantes com TEA. Foram desenvolvidas propostas didáticas inovadoras, visando promover uma educação personalizada e acessível, e espera-se que os resultados inspirem futuras práticas pedagógicas inclusivas.

Palavras-chave: autismo; processos formativos; plataformas digitais; recursos didáticos, ensino fundamental.

ABSTRACT

Didactic proposals for the inclusion of students with autism spectrum disorder in Pontal do Paranapanema/SP

This Master's research in Education is part of the Postgraduate Program in Education at Universidade do Oeste Paulista (Unoeste) in Research Line 01: Public Policies in Education, formative processes and diversity and is linked to the Institutional Postgraduate Scholarship Program of the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq), Public Notice No. 69 of 2022, entitled "SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL INNOVATION FOR THE DEVELOPMENT OF PONTAL DO PARANAPANEMA/SP: AGRO-ENVIRONMENTAL, EDUCATIONAL AND HEALTH PERSPECTIVES". The perspective of knowing and exploring digital platforms that are used as a research source on the literacy of students with Autism Spectrum Disorder (ASD) was the guiding principle of the proposal. The hypothesis is that the use of educational platforms can be an effective tool to support teachers who work with students included in the initial years of Elementary School, especially in schools in the Pontal do Paranapanema/SP region. The general objective of the research was to identify and explore digital platforms that are used as a research source on students with ASD and, based on these platforms, create didactic proposals that can be developed by elementary school I teachers in the initial years who work in schools in Pontal do Paranapanema/SP. The methodology used has a qualitative approach. Initially, it included a documentary and bibliographic review, exploring the educational legislation that regulates the inclusion of students with ASD, as well as the literature pertinent to the theme. Data collection and selection were carried out through the following stages: 1) Search and categorization of digital platforms that contain the research keywords: Autism, ASD, Autism Spectrum Disorder, Digital platform, Educational platform and Educational digital platforms. 2) Selection and analysis of platforms based on the researcher's experience working with students with ASD; 3) Creation and provision of didactic proposals that can be applied in the context of schools in Pontal do Paranapanema/SP. The analysis was carried out through triangulation, including the data collection axes present in each stage in conjunction with the documentary and theoretical material explored. The research demonstrated that digital platforms, combined with teacher training and curricular adaptations, are

valuable tools for the inclusion of students with ASD. Innovative didactic proposals were developed, aiming to promote personalized and accessible education, and it is hoped that the results will inspire future inclusive pedagogical practices.

Keywords: Autism; formative processes; digital platforms; didactic resources; elementary education

LISTA DE SIGLAS

AMA	- Associação dos Amigos dos Autista
AEE	- Atendimento Educacional Especializado
BPC	- Benefício da Prestação Continuada
CAPES	- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CID	- Classificação Internacional de Doenças
CIEB	- Centro de Inovação para a Educação Brasileira
CRAS	- Centro de Referência de Assistência Social
BDTD	- Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
BNCC	- Base Nacional Comum Curricular
CAPES	- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior
CDC	- Centro de Controle de Doenças
CEP	- Comitê de Ética em Pesquisa
CF	- Constituição Federal
CID	- Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
DSM	- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder
DUA	- Desenho Universal para a Aprendizagem
EJA	- Educação de Jovens e Adultos
ESA	- Programa de Empreendedorismo Social com foco no Autismo
EMEF	- Escola Municipal de Ensino Fundamental
GAIA	- Guidelines for Accessible Interfaces for people with Autism
IA	- Inteligência Artificial
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INSS	- Instituto Nacional do Seguro social
LOAS	- Lei Orgânica da Assistência Social
MEC	- Ministério da Educação
OMS	- Organização Mundial de Saúde
ONG	- Organização
PAEE	- Público-alvo da Educação Especial
PCD	- Pessoa com Deficiência
PEB I	- Professor de Educação Básica
PNAIC	- Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa

- PNEE-EI - Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva
- PRONAS - Programa Nacional de Apoio à Atenção da Saúde
- REDS - Recursos Educacionais Digitais
- SEM - Sala de Recursos Multifuncionais
- TEA - Transtorno do Espectro Autista
- TEACCH - Tratamento e Educação para Crianças com Autismo e Déficits Relacionados com a Comunicação
- TDIC - Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
- TGD - Transtorno Global do Desenvolvimento
- UENP - Universidade Estadual do Norte do Paraná
- UFSCAR - Universidade Federal de São Carlos

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Prevalência do autismo	44
Gráfico 2 - Print do formulário referente às respostas da primeira questão	143
Gráfico 3 - Print do formulário referente às respostas da segunda questão	144

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tela da plataforma “Neuro Saber”	72
Figura 2 - Tela da plataforma “Mundo Indica”	75
Figura 3 - Print de tela da plataforma “Jade Autism”	77
Figura 4 - Print de tela da plataforma	80
Figura 5 - Cartões personalizados.....	81
Figura 6 - Tela da plataforma Autismo e Realidade	83
Figura 7 - Tela da plataforma Autismo e Realidade	84
Figura 8 - Tela da plataforma Educador.com	86
Figura 9 - Quadro de plano de aula	87
Figura 10 - Atividade de completar a figura	88
Figura 11 - Tela da plataforma Inspirados pelo autismo.....	90
Figura 12 - Tela da plataforma canal do autismo	92

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Níveis de comunicação/interação social e comportamentos no autismo	46
Quadro 2 -	Pesquisas que contemplam os objetivos da busca	52
Quadro 3 -	REDs selecionados e links de seus produtos	66
Quadro 4 -	Análise autoetnográfica das plataformas	94
Quadro 5 -	Aspectos da abordagem CCS na proposta 1: trabalhando com o alfabeto	107
Quadro 6 -	Aspectos da abordagem CCS na proposta 2: O nome da criança	112
Quadro 7 -	Aspectos da abordagem CCS na proposta 3: Explorando as emoções	118
Quadro 8 -	Aspectos da abordagem CCS na proposta 4: Brinquedos	121
Quadro 9 -	Aspectos da abordagem CCS na atividade de matemática: introdução à noção espacial	126
Quadro 10 -	Aspectos da abordagem CCS na atividade de matemática: números e quantidade	134
Quadro 11 -	Aspectos da abordagem CCS na atividade de matemática: tabelas e gráficos.....	140
Quadro 12 -	Avaliação da eficácia geral das propostas de língua portuguesa e matemática	142
Quadro 13 -	Flexibilidade e personalização das propostas	143
Quadro 14 -	Sugestões para aprimoramento.....	144
Quadro 15 -	Proposta preferida e justificativa.....	145

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 - Frequência de pesquisas encontradas na BDTD e resultados parciais de acordo com os critérios de exclusão: recorte temporal (filtro 1) e por assunto (filtro 2).....47
- Tabela 2 - Frequência de pesquisas encontradas na BDTD e resultados parciais de acordo com os critérios de exclusão: (filtro 3) títulos e palavras-chave, (filtro 4) resumo e (filtro 5) métodos e resultados49

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	18
1.1	Apresentação.....	20
1.2	Justificativa e relevância da pesquisa.....	21
1.3	Objetivos.....	28
1.3.1	Objetivo geral.....	28
1.3.2	Objetivos específicos.....	28
2	PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	29
2.1	Identificando as plataformas.....	32
3	BASES LEGAIS E TEÓRICA	35
3.1	Marcos legais.....	35
3.2	Competências da BNCC e a abordagem CCS	37
3.3	Considerações sobre o TEA.....	43
3.4	Revisão da Literatura.....	46
4	EDUCAÇÃO INCLUSIVA E AS PLATAFORMAS EDUCACIONAIS	58
4.1	A importância das plataformas na atualidade	58
4.2	Estratégias, Recursos e Impactos na Inclusão Escolar	59
4.3	Inclusão Escolar é um dever e não uma escolha	62
5	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS	66
5.1	Experiência com o uso das plataformas	69
5.2	Diário de Campo.....	71
5.3	Avaliação autoetnográfica do uso das plataformas	95
6	PROPOSTAS DIDÁTICAS PARA INCLUSÃO DE ESTUDANTES COM TEA	97
6.1	Validação das propostas.....	141
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	147
	REFERÊNCIAS	150
	APÊNDICE - APLICATIVOS INDICADOS PARA AUTISTAS NA PLATAFORMA INSPIRADOS PELO AUTISMO	154
	ANEXOS	155
	ANEXO A - FORMULÁRIO COM QUESTÕES SOBRE AS PROPOSTAS DIDÁTICAS	156
	ANEXO B - FORMULÁRIO SOBRE A FORMAÇÃO: WORKSHOP EDUCA PONTAL "TEA"	157
	ANEXO C - FEEDBACK DOS PARTICIPANTES DA FORMAÇÃO: WORKSHOP EDUCAPONTAL "TEA"	158

1 INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsas de Pós-Graduação (PIBPG) é uma iniciativa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Mediante o Edital nº 69 de 2022, a Unoeste foi contemplada com o programa intitulado "INOVAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA PARA O DESENVOLVIMENTO DO PONTAL DO PARANAPANEMA/SP: PERSPECTIVAS AGROAMBIENTAL, EDUCACIONAL E NA SAÚDE", cujo principal objetivo é desenvolver processos, produtos e serviços inovadores voltados à saúde única, agroambiental e na educação, buscando alcançar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável no Pontal do Paranapanema-SP. De acordo com dados do programa trata-se de uma região que possui o menor PIB do Estado de São Paulo, com alto número de assentamentos rurais, agravado por problemas sociais, educacionais e ambientais. Por isso, no eixo educação, busca-se promover a ampliação de estratégias formativas vinculadas à pesquisa em educação, beneficiando estudantes e docentes da realidade escolar e, com isso, surgiu a possibilidade de atrelar esta pesquisa ao programa.

Diante dessas perspectivas, surgiu a pergunta da pesquisa: Como elaborar processos formativos a partir propostas didáticas práticas com uso de plataformas digitais que possuem conteúdos relevantes para a aprendizagem de estudantes com TEA para que os professores dos anos iniciais do ensino fundamental que atuam em escolas do Pontal do Paranapanema/SP possam se apropriar?

Com base nessa pergunta, a pesquisa explora o uso de plataformas digitais online para construir propostas didáticas para estudantes com TEA nos anos iniciais do ensino fundamental, sendo considerado um assunto de extrema relevância por estar ao encontro dos anseios de professores, trazendo dados importantes para que sirvam como referência e possam contribuir no auxílio dos processos formativos de professores e outros profissionais que atuam diretamente com estudantes com TEA.

A seguir é apresentada uma breve descrição das seções que compõem a pesquisa que foi estruturada em seis capítulos. A primeira seção é introdutória, onde o leitor pode conhecer um pouco mais sobre a pesquisadora, sua trajetória pessoal, profissional e acadêmica e os motivos que a direcionaram para esta pesquisa, a justificativa juntamente com a relevância da pesquisa, os objetivos propostos, além de uma visão geral dos demais capítulos.

Na segunda seção são descritos os métodos e procedimentos utilizados na pesquisa. Isso inclui detalhes sobre o levantamento de pesquisas, a busca e categorização de plataformas digitais relevantes, a análise dessas plataformas e a criação de propostas didáticas. A metodologia qualitativa é destacada, assim como a coleta e seleção de dados ao longo das etapas da pesquisa.

A terceira seção aborda a análise documental e teórica, trazendo a revisão da literatura relacionada ao Transtorno do Espectro Autista (TEA), à legislação educacional sobre inclusão de estudantes com TEA e aos fundamentos teóricos que embasam a pesquisa. São discutidos conceitos-chave, como processos formativos, anos iniciais do Ensino Fundamental, plataformas digitais e recursos didáticos.

A quarta seção descreve sobre a educação inclusiva e as plataformas educacionais, destacando o papel das plataformas na atualidade e sobre estratégias, recursos e impactos na educação escolar, deixando claro que inclusão escolar é um dever e não uma escolha.

Na quinta seção é realizada a análise e discussão dos dados. São analisados os dados coletados ao longo da pesquisa, colocando os aspectos da autoetnografia na experiência com o uso das plataformas, registros e reflexões do diário de campo.

A sexta seção explora as propostas didáticas desenvolvidas para promover a inclusão de estudantes com TEA, baseando-se nas plataformas analisadas e, sobretudo, nos conceitos estabelecidos por Schlünzen (2000, 2015) e Santos (2014). Essas autoras destacam a Abordagem Construcionista, Contextualizada e Significativa (CCS), que tem como objetivo proporcionar uma formação integral do estudante. Essa abordagem reconhece que todos são capazes de aprender a partir de suas próprias experiências e vivências, valorizando suas percepções e as construções realizadas, de forma que os conteúdos tenham significado para o sujeito.

Por fim, são apresentadas as considerações finais da pesquisa. São destacadas as principais descobertas, limitações do estudo, sugestões para pesquisas futuras e a relevância dos resultados para a prática educacional. Nesta parte se encerra o trabalho, resumindo os principais pontos abordados ao longo da pesquisa, seguido pelas referências, apêndice e anexos.

1.1 Apresentação

Eu ainda era muito pequena, quando desejava ser educadora. Na verdade, meus pais não frequentaram o ensino fundamental e mal sabiam ler. Eles não tinham essa concepção de transformação da realidade por meio da educação institucional e formal, assim não percebiam a necessidade de que eu estudasse. Deixaram de me matricular na escola na época certa, mas felizmente, na fazenda que meu pai trabalhava passou a ser uma exigência que os filhos frequentassem o ensino fundamental, então fui matriculada no primeiro ano já no terceiro bimestre, ou seja, somente após as férias de julho. Então conheci a minha primeira professora. Para mim, ela era linda, alta, perfumada, maravilhosa, uma rainha, era assim que eu, na minha visão infantil a enxergava. No meu primeiro dia de aula decidi, inspirada na professora, que seria uma professora também. O tempo passou e eu não mudei de ideia, sendo que aos 14 anos terminei o ensino fundamental e aos 15 anos passei a cursar o magistério como ensino profissionalizante. Morava num município muito pequeno no Paraná, onde a maior parte das vagas como professor nas escolas municipais daquele local eram negociadas politicamente, então não foi fácil começar a carreira. Aos 21 anos, mais precisamente em 1993 tomei a decisão de prosseguir com os estudos, dando um passo adiante, ou seja, resolvi ingressar na universidade. Encontrei outro obstáculo, pois já era casada e tinha 2 filhos. Tive que assinar o divórcio, pois o meu desejo, considerado como ousadia da minha parte, não foi aceito naquele relacionamento. Contudo desafiei a todos e me separei, prestando em seguida o vestibular e sendo aprovada na Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP) no curso de Pedagogia.

Busquei muita formação complementar, enquanto atuava nas diversas modalidades de ensino, pois tive oportunidades de atuar como professora de Educação Física (sem formação na área), Professora de Inglês, Professora de Educação Básica (PEB I), professora da EJA (Educação de Jovens e Adultos) e Professora de Educação Especial, realizando aperfeiçoamentos como Pós-Graduações Lato Sensu Psicopedagogia, Educação Especial, Libras, entre outras, sempre buscando promover inclusão destes estudantes.

Quando surgiu uma oportunidade em 2021, me inscrevi em uma licenciatura EAD pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) concluindo a graduação em julho de 2023. Em meio à licenciatura e à pandemia participei do seletivo para o

mestrado em educação da Universidade Estadual Paulista (UNESP) de Marília, onde fui aprovada como aluna especial e tive a oportunidade de cursar duas disciplinas naquela época no modelo on-line. Apesar de ser neste formato e estar como discente especial foi uma experiência muito gratificante que me impulsionou a ter o desejo de dar continuidade e fazer o mestrado.

Desde o início da minha carreira como pesquisadora e profissional da educação, tenho sido impulsionada por um profundo interesse em promover a inclusão de estudantes com necessidades específicas na sala de aula comum. No entanto, percebo que essa meta foi muito mais complexa do que eu imaginava inicialmente. A cada dia, somos confrontados na rede regular de ensino com crianças que possuem uma variedade de necessidades para serem incluídas no contexto escolar, que vão além das deficiências. Um grupo que tem se destacado nesse cenário desafiador é o de autistas, cujo número tem aumentado significativamente. Além disso, enfrentamos os desafios impostos pelo período pandêmico, o que nos levou a buscar estratégias e recursos para garantir uma educação inclusiva de qualidade.

Em 2022 participei do processo seletivo da Universidade do Oeste Paulista (Unoeste), sendo aprovada e iniciei como aluna regular nessa nova trajetória.

1.2 Justificativa e relevância da pesquisa

A inclusão de estudantes com TEA no ensino fundamental é um tema relevante e desafiador. É essencial promover um ambiente escolar inclusivo, onde esses estudantes sejam acolhidos, respeitados, valorizados e tenham suas necessidades atendidas. Policarpo (2010), Oliveira (2016), Zini (2018) e Pletsch (2020) destacam as dificuldades e bloqueios enfrentados pelos professores ao lidar com estudantes com necessidades específicas em salas de aula regulares. Tais dificuldades advêm de concepções negativas construídas historicamente e reforçadas pelas mídias sociais. O conceito de inclusão tem gerado interpretações equivocadas no cenário educacional, especialmente entre aqueles que acreditam que o estudante público da educação especial (EPEE)¹ deve ser atendido exclusivamente por

¹ O termo **Estudante Público da Educação Especial (EPEE)** refere-se a pessoas que apresentam deficiência, transtornos globais do desenvolvimento/Transtorno do Espectro Autista ou altas

especialistas. De acordo com Miranda (2016 p. 320) as diretrizes para a capacitação de professores que atendem alunos da educação especial apresentam inconsistências em um documento do Ministério da Educação Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva (Brasil, 2008). A falta de clareza nas orientações permite interpretações ambíguas, sugerindo que um professor generalista seria suficiente para lidar com todas as necessidades específicas, o que contradiz o próprio documento. Este, em outra seção, enfatiza que o Atendimento Educacional Especializado (AEE) deve ser realizado por profissionais com conhecimento especializado. Essa contradição gera incertezas sobre as ações específicas necessárias para a formação adequada desses educadores.

Quando se fala em inclusão em linhas gerais, refere-se ao processo de garantir que todas as pessoas, independentemente de suas diferenças ou características, sejam plenamente aceitas e possam participar de todas as esferas da sociedade em condições de igualdade. Isso abrange questões como gênero, etnia, orientação sexual, condições socioeconômicas e deficiências. A inclusão busca eliminar barreiras sociais, culturais e físicas, promovendo o respeito à diversidade e o acesso a oportunidades para todos. Já a Inclusão do EPEE, por outro lado, é o processo específico de assegurar que os com deficiências ou necessidades educacionais específicas tenham o direito de participar do ensino regular, com os apoios necessários para seu desenvolvimento. Nesse contexto, a inclusão envolve a adaptação do currículo, a oferta de recursos e suporte especializado, como o Atendimento Educacional Especializado (AEE), para que esses estudantes possam ter um aprendizado significativo, em ambientes escolares inclusivos e não segregados (Brasil, 2008; Brasil, 2015; Coradin *et al.*, 2024).

As interpretações errôneas ocorrem quando as pessoas acreditam que os estudantes que necessitam de atendimento educacional especializado só devem ser atendido por especialistas, ou seja professores especializados em educação especial e não compreendem o real sentido da inclusão, pois todo educador deve rever a sua prática para efetivar este processo adotando uma postura reflexiva e aberta às adaptações necessárias para atender a diversidade de estudantes em sala de aula. Para promover a inclusão, é essencial que o educador entenda que essa responsabilidade não cabe apenas aos especialistas, mas sim a toda a equipe

habilidades/superdotação, e que, por isso, têm direito a serviços e apoios especializados dentro do sistema educacional para garantir seu pleno desenvolvimento e participação em contextos inclusivos.

escolar, sendo um compromisso coletivo. O professor deve flexibilizar o currículo de forma a atender às necessidades de cada estudante, incluindo aqueles com necessidades específicas, o que pode significar a simplificação dos conteúdos ou a adoção de abordagens pedagógicas diferenciadas.

Além disso, é crucial que o educador busque formação contínua, participando de cursos e processos formativos específicos relacionados à educação especial e inclusão, para que possa desenvolver novas ferramentas e estratégias capazes de lidar com a diferença em sala de aula. A diversificação das metodologias também é essencial, com o uso de recursos visuais, tecnologias e atividades práticas que contemplem os diferentes estilos de aprendizagem dos estudantes.

Por fim, a prática do ensino colaborativo² deve ser fortalecida, permitindo que o educador atue em conjunto com especialistas e outros profissionais da educação para garantir que cada estudante receba o suporte necessário. Desta forma, a inclusão se torna uma realidade, promovendo uma educação mais justa e acessível para todos.

A angústia vivenciada pelos professores é descrita de forma clara na dissertação de mestrado de Policarpo (2010), no campo das Ciências Sociais e Letras da Universidade de Taubaté, intitulada "A angústia do sujeito-professor diante do processo de ensino e aprendizagem do aluno-surdo". Embora o estudo se concentre especificamente no sentimento dos docentes ao lidar com alunos surdos, é possível inferir que essa sensação pode ser estendida a todos os educadores que enfrentam desafios ao trabalhar com estudantes que apresentam necessidades específicas ou dificuldades de aprendizagem. Esses estudantes exigem um atendimento diferenciado para que possam atingir as metas de desenvolvimento propostas, o que muitas vezes intensifica o sentimento de ansiedade e frustração por parte dos professores.

As análises empreendidas apontam, ainda, as dificuldades e as angústias enfrentadas pelo sujeito-professor em seu fazer pedagógico, no que diz respeito à Educação Inclusiva. No geral, os depoimentos mostraram que os professores acabam sendo obrigados a seguir o que a lei determina, ainda que a lei não garanta ou viabilize a inclusão significativa da diferença e dos diferentes (Policarpo, 2010, p. 106).

² **O ensino colaborativo** é uma abordagem educacional em que professores da educação regular e da educação especial trabalham juntos para planejar, implementar e avaliar estratégias pedagógicas inclusivas. O objetivo é atender às necessidades dos estudantes com deficiência ou outras necessidades educacionais específicas, promovendo um ambiente de aprendizagem acessível e equitativo para todos.

Uma citação importante sobre as barreiras que precisam ser superadas para garantir o sucesso da inclusão pode ser encontrada no artigo de Oliveira (2016), apresentado nos Anais do 7º Congresso Brasileiro de Educação Especial. O autor destaca que um dos principais desafios está na formação inicial dos futuros docentes, que deve promover uma mudança nas concepções e valores em relação à educação das pessoas com deficiência. Nesse sentido, Oliveira enfatiza a importância de um processo formativo que possibilite a construção de uma identidade inclusiva:

Compreende-se que uma das barreiras a serem removidas para o sucesso da inclusão encontra-se na garantia ou na promoção de um processo de formação inicial que possibilite ao aluno-docente mudar os valores e concepções a respeito da educação das pessoas com deficiência. Pode-se falar, então, de um processo de formação que possibilitasse a construção de uma identidade inclusiva (Oliveira, 2016, p. 1).

Um exemplo que ilustra dificuldades do professor pode ser encontrado na dissertação de mestrado de Zini (2018), onde o autor compartilha sua própria experiência:

Nos primeiros anos de atuação como professor de Educação Física na educação infantil e nas séries iniciais do ensino fundamental, atendi a vários alunos com necessidades educacionais especiais inseridos no ensino regular, o que levou-me a refletir sobre a falta de conhecimentos e experiências na minha formação inicial que pudessem contribuir para o trabalho com esses alunos (Zini, 2018, p. 18).

Na sequência Zini (2018) afirma que, diante desse novo desafio, dedicou-se ao estudo e busca por metodologias que fornecessem suporte para o ensino de natação a esses estudantes. Além disso, foi observado que outros colegas de trabalho não demonstravam interesse em atender os estudantes da Educação Especial, possivelmente devido à falta de informação, preparo e experiência com esse público. Essa situação ressalta a importância de aprofundar-se nos estudos e envolver-se na área da Educação Especial.

Sobre os discursos escolares, Pletsch (2020) destaca que ainda é possível observar desafios significativos na prática educacional. A autora ressalta que, apesar dos avanços na inclusão, muitos discursos continuam promovendo propostas padronizadas, desconsiderando a capacidade dos professores em lidar com a diversidade nas salas de aula. Além disso, essas abordagens frequentemente reforçam a segregação de alunos com deficiências mais severas em ambientes especializados:

Na prática, nos discursos escolares, é possível identificar, ainda hoje, propostas homogêneas, que rejeitam a ideia de que os professores sejam capazes de trabalhar com a diversidade de alunos presentes nas salas de aula, ou que continuam privilegiando a educação, especialmente daqueles com deficiências mais severas, em espaços segregados (Pletsch, 2020, p. 61).

De acordo com Fumegalli (2012, p. 40), a formação continuada é essencial para o aprimoramento de todos os professores, pois eles devem estar atualizados em relação ao desenvolvimento global. Dessa forma, a educação pode ser inserida no contexto da modernidade, tornando-a mais atrativa para os estudantes e permitindo que eles compreendam que na escola estão aprimorando seus conhecimentos. Nesse sentido, a formação continuada precisa oferecer ao professor a oportunidade de analisar e reavaliar sua prática pedagógica, as estratégias utilizadas na aprendizagem dos estudantes, bem como os erros e acertos desse processo. Essa reflexão constante permite que o professor defina, ajuste e modifique suas abordagens para suprir as necessidades e valorizar a capacidade dos estudantes.

O cenário desafiador enfrentado pelos professores no Brasil, marcado pela desvalorização da profissão e pelo ingresso de muitos docentes, na sua maioria mulheres, motivadas pela falta de outras opções, reflete a falta de investimento na educação, principalmente no contexto político atual. O estudo realizado por Silva, Miranda e Bordas (2019) analisa a desvalorização dos professores da educação básica no Brasil, destacando a relação entre essa desvalorização e diversos fatores, incluindo as condições de trabalho, o histórico da profissão, o marco legal vigente e o impacto das políticas neoliberais na educação. Além disso, a formação inicial oferecida não abrange todas as habilidades necessárias para lidar com as complexas demandas do ambiente escolar, conforme apontam Rodrigues, Lima e Viana (2017). Diante dessa lacuna, a formação continuada se torna indispensável para que os professores possam aprimorar suas práticas e adquirir novos conhecimentos que contribuam para um ensino de qualidade.

Nesse sentido, a tecnologia surge como uma ferramenta potencialmente transformadora, capaz de enriquecer as estratégias pedagógicas, especialmente no caso de estudantes autistas, que muitas vezes demonstram maior engajamento em atividades mediadas por recursos tecnológicos. No entanto, a falta de preparo tanto na formação inicial quanto na formação continuada faz com que muitos professores ainda não se sintam seguros para utilizar essas ferramentas de forma eficaz,

evidenciando a necessidade de uma capacitação mais adequada e atualizada que contemple o uso eficiente de recursos tecnológicos.

Um trabalho que se destaca nesse contexto é o artigo de Mentone e Fortunato (2019) intitulado "A tecnologia digital no auxílio à educação de autistas: os aplicativos ABC AUTISMO, AIELLO E SCAI AUTISMO". O objetivo deste trabalho foi analisar três aplicativos móveis que auxiliam no processo educativo de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Os aplicativos são baseados em três perspectivas diferentes: TEACCH, ABA e PECS, e possuem em comum o apelo visual, utilizando cores e sons para possibilitar a melhor interação da criança com o conteúdo trabalhado. A pesquisa busca contribuir para que os profissionais da educação possam compreender e utilizar a tecnologia como uma ferramenta em prol da educação, em vez de vê-la como um obstáculo.

Conforme Silva *et al* (2024), além de ampliar o acesso à informação e tornar as práticas pedagógicas mais interativas, a tecnologia possibilita a customização do processo de aprendizagem, ajustando-se às particularidades de cada estudante. A personalização é um dos aspectos mais promissores da era digital, pois permite que todos avancem de acordo com seu próprio ritmo e capacidades individuais.

De acordo com Corrêa, Taniguti e Ferreira (2021, p. 28), as tecnologias podem ser um meio poderoso para promover mudanças significativas na cultura educacional, facilitando o acesso universal à educação e superando barreiras atitudinais, especialmente aquelas que limitam a aceitação da diversidade em sala de aula. Nesse contexto, a inclusão de um estudante autista em uma escola de ensino regular representa um desafio imenso para os educadores, uma vez que a maioria deles não se sente preparado para ensinar uma criança com TEA, nem para lidar com os REDs³ (Recursos Educacionais Digitais).

Diante dessas dificuldades, um dos principais obstáculos enfrentados por estudantes com TEA é a interação social e a comunicação, tanto verbal quanto não verbal. Assim, é essencial criar um ambiente inclusivo e acolhedor que estimule a interação entre os estudantes, promova a participação ativa e ofereça suporte para o

³ Recursos Educacionais Digitais (REDs) referem-se a produtos e serviços que utilizam tecnologia digital para apoiar os processos de ensino e aprendizagem. Esses recursos podem incluir uma variedade de formatos, como vídeos, animações, jogos educacionais, plataformas de aprendizado online, e-books, entre outros.

desenvolvimento das habilidades sociais desses estudantes, possibilitando sua plena inclusão no ambiente escolar.

Professores e equipe escolar desempenham um papel fundamental na inclusão de estudantes com TEA nos anos iniciais do ensino fundamental, por isso a formação continuada e a busca de conhecimento sobre o TEA são essenciais para compreender as características individuais dos estudantes, identificar suas necessidades e competências, implementando estratégias de ensino que permita um bom desenvolvimento de forma integral.

Além disso, a parceria com os pais e profissionais de saúde especializados é fundamental para fornecer um suporte abrangente e específico para os estudantes com TEA. A colaboração entre todos os envolvidos, incluindo professores, pais, terapeutas e equipe escolar, pode contribuir para o sucesso da inclusão escolar e o progresso dos estudantes.

Cada estudante com TEA é único, o que exige uma abordagem flexível e individualizada, em todas as etapas da educação. Embora muitos estudantes com autismo podem demonstrar interesse por REDs, não é possível generalizar, pois cada indivíduo possui características e interesses específicos. No entanto, é importante notar que, em sua maioria, estudantes com TEA de nível de suporte 1 e 2 apresentam um maior interesse por REDs. O uso de plataformas educativas que valorizam suas competências e habilidades pode proporcionar aprendizagens significativas, estimulando a participação ativa, a autonomia e o engajamento.

Ao adaptar as plataformas para torná-las acessíveis, o professor possibilita autonomia e independência aos estudantes, criando assim um ambiente inclusivo onde eles podem desenvolver seu potencial acadêmico, social e emocional. Para que a adaptação das plataformas digitais fosse traduzida em resultados concretos na educação de estudantes com TEA, foi fundamental definir objetivos claros e específicos. A seguir, estão detalhados os objetivos gerais e específicos que guiaram este estudo.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Identificar e explorar plataformas digitais que são utilizadas como fonte de pesquisa sobre a aprendizagem de estudantes com TEA e criar propostas didáticas que possam ser desenvolvidas por professores do ensino fundamental anos iniciais que atuam em escolas do Pontal do Paranapanema/SP.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Analisar a legislação educacional que regulamenta a inclusão de estudantes com TEA e a alfabetização desses estudantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental, bem como a literatura pertinente ao tema.
2. Identificar e categorizar plataformas digitais que contêm materiais para a alfabetização dos estudantes com TEA e selecionar conteúdos significativos que possam ser utilizados em novas propostas didáticas.
3. Verificar propostas didáticas para a inclusão de estudantes com TEA que possam ser desenvolvidas em escolas do Pontal do Paranapanema/SP.
4. Validar as propostas educacionais por meio da consulta a juízes especializados, que são profissionais com formação em áreas relacionadas à educação inclusiva.

Para atingir os objetivos delineados, foi necessário adotar uma abordagem metodológica que permitisse uma análise aprofundada e reflexiva sobre as plataformas digitais e suas contribuições para o ensino de estudantes com TEA. A metodologia escolhida para esta investigação foi a pesquisa autoetnográfica, que oferece um olhar introspectivo sobre o papel do pesquisador em relação ao ambiente educacional e às práticas inclusivas para estudantes com TEA.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foi realizada uma pesquisa autoetnográfica, que segundo Bossle (2009), a autoetnografia é uma forma de pesquisa qualitativa e se concentra nas experiências pessoais do pesquisador em um determinado contexto social. No contexto escolar, a autoetnografia pode ser aplicada para compreender as práticas educativas a partir do reconhecimento dos sentimentos e das emoções do próprio sujeito que pesquisa, permitindo uma compreensão mais profunda das dinâmicas sociais e culturais presentes na escola.

A autoetnografia pode contribuir para a compreensão das dinâmicas sociais e culturais em uma escola, pois permite que o pesquisador explore suas próprias experiências e emoções em relação ao contexto escolar. Isso pode levar a uma compreensão mais profunda das relações sociais e culturais presentes na escola, bem como das práticas educativas adotadas pelos professores. Além disso, a autoetnografia pode ajudar a identificar questões importantes que podem ser negligenciadas em outras formas de pesquisa, como a relação entre o pesquisador e o contexto pesquisado.

Diante disso, a pesquisadora teve como base a sua própria experiência na alfabetização de crianças com TEA e no uso de REDs voltados a estudantes com TEA e que foram explorados como fontes de conteúdo para esta pesquisa. Neste sentido, não envolveu nenhum outro ser humano a não ser a própria pesquisadora e as suas próprias experiências, ações e atividades.

De acordo com Nicola e Vosgeral (2020, p. 406) o encaminhamento metodológico da pesquisa autoetnográfica:

Fez-se necessária a substituição da aplicação de entrevistas por coleta de episódios baseados em trechos da narrativa autoetnográfica. Tal decisão se justifica pela preservação da identidade dos sujeitos de pesquisa, evitando-se que sejam expostos presencialmente ao pesquisador ou que se sintam constrangidos ao posicionarem sua opinião frente a pares e gestores, num provável encontro em grupo, garantindo a ausência de conflito de interesses ou relações de poder entre os participantes e deles com o pesquisador.

A pesquisa iniciou-se com uma revisão documental e bibliográfica, visando explorar a legislação educacional que regulamenta a inclusão de estudantes com TEA e a literatura pertinente ao tema no período de 2015 a 2023. Para isso, utilizou-se a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e foi realizada uma

revisão de escopo, permitindo uma análise detalhada da literatura existente, identificação de tendências, lacunas e áreas comuns. Os critérios de seleção dos materiais analisados e as estratégias para organizar e sintetizar as informações foram descritos com base no protocolo Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA).

Conforme Tricco (2018) o protocolo PRISMA é um conjunto de diretrizes que visa melhorar a qualidade das revisões sistemáticas e meta-análises, proporcionando um padrão para a apresentação de resultados. Ele inclui uma checklist que abrange todas as etapas da revisão, desde a formulação da pergunta de pesquisa até a coleta e análise dos dados, assegurando rigor nos métodos utilizados e clareza na apresentação dos resultados. A adoção do PRISMA não apenas padroniza as revisões sistemáticas, mas também promove a transparência e a confiabilidade dos resultados, permitindo que outros pesquisadores possam compreender e se desejar replicar ou construir sobre o trabalho realizado.

Antes das buscas na base de dados, foram criadas pastas para armazenar as planilhas geradas, organizadas conforme os critérios de exclusão. As buscas foram realizadas na BDTD durante a segunda quinzena de fevereiro de 2024, uma plataforma que abrange pesquisas em nível de mestrado e doutorado. Para uma organização eficiente dos resultados, desenvolveu-se um protocolo de extração de dados em duas partes. Na Parte 1, foram definidos os descritores primários e secundários. Os descritores primários incluíram: Autismo, TEA, “Transtorno do Espectro Autista”, “Plataforma digital”, “Plataforma educacional” e “Plataformas digitais educacionais”. Os descritores secundários foram: “Educação Especial”, “Educação inclusiva”, “Processos formativos” e “Propostas didáticas”. Foram utilizados como operadores booleanos AND e OR fazendo a ligação dos termos.

A pesquisa começou com buscas isoladas de cada descritor primário, resultando em um número elevado de trabalhos. Assim, optou-se por combinar os descritores primários e secundários. Para garantir que os trabalhos contemplassem estritamente a temática da pesquisa, as buscas foram refeitas, mantendo como filtro temporal os trabalhos publicados entre 2015 e 2023 por ser um período que abrangeu várias transformações, inclusive aceleração do uso de recursos tecnológicos devido à pandemia.

Após a organização alfabética, foram excluídos os textos repetidos, gerando um segundo filtro. Ao realizar o download das pesquisas na BDTD, gerou-se uma

planilha em Excel com informações detalhadas, como: Autor(a), ID Lattes do(a) autor(a), Orientadores, ID Lattes dos orientadores, Membros da banca, ID Lattes dos membros da banca, Título, Ano de defesa, Instituição de defesa, Sigla da instituição de defesa, País da instituição de defesa, Departamento da instituição de defesa, Programa de Pós-Graduação da instituição de defesa, Área do conhecimento CNPq, Tipos de acesso, Tipo de documento, Assuntos em português, Assuntos em inglês, Idioma, Resumo, Link de acesso, Resumo em Português, Resumo em Inglês e Referência Bibliográfica.

Inicialmente, as planilhas foram exportadas no formato "Export CSV" e salvas como "Pasta de Trabalho do Excel 97-2003". Para facilitar o uso, das vinte e quatro colunas originais, foram selecionadas e mantidas apenas as cinco com as informações mais relevantes: título, instituição, ano de publicação, URLs (links para download) e tipo de trabalho (tese ou dissertação). Essa seleção permitiu a edição e remoção de itens desnecessários, mantendo apenas as informações essenciais para a identificação dos trabalhos.

Na parte 2, após o download do texto completo, a pesquisadora buscou informações detalhadas sobre práticas pedagógicas e propostas de atividades descritas nos trabalhos, mediador, idade do estudante, ano/série frequentado, local da intervenção pedagógica, tipo de produto produzido, recursos utilizados, e observações sobre o engajamento do estudante na atividade proposta.

As buscas foram conduzidas individualmente pela pesquisadora, em etapas, conforme os filtros de exclusão. Para isso, foram realizadas reuniões com a orientadora para decidir cada fase da busca. Posteriormente, a pesquisadora compartilhou os resultados encontrados e comparou-os, assegurando a credibilidade das informações. Quando necessário, ajustes foram feitos para garantir a consistência entre os dados.

Assim, a seleção dos estudos foi realizada em três etapas para seleção dos trabalhos:

- 1) análise e seleção por meio dos títulos e palavras-chaves;
- 2) análise e seleção por meio da leitura dos resumos;
- 3) análise e seleção por meio da leitura do método; dos resultados e conclusões.

Os estudos eliminados foram aqueles cujos focos não apresentassem de forma explícita: propostas de aprendizagem para estudantes com TEA em contexto

educacional (Filtro 1 – Título e palavras-chave); atividades com uso de recursos tecnológicos ou plataformas de aprendizagem; o Ensino Fundamental (Filtro 2 – Resumo); discussões acerca de práticas e recursos pedagógicos envolvidos em atividades de aprendizagem (Filtro 3 – Método e resultados).

Após esta seleção, os dados foram extraídos, a partir do protocolo planejado, de modo a favorecer sua observação e análise. Os resultados da revisão são apresentados e, na sequência, são realizadas discussões a partir dos estudos, com vistas a responder aos questionamentos que nortearam esta pesquisa.

2.1. Identificando as plataformas

Para identificar as plataformas educacionais utilizadas na pesquisa e selecionar as atividades que serviram como base para as propostas didáticas, a coleta de dados por meio da metodologia autoetnográfica, envolveu a observação direta da pesquisadora em relação às necessidades observadas relacionadas ao uso das plataformas educacionais voltadas a estudantes com TEA.

Para registrar as experiências e perspectivas da pesquisadora em relação ao uso dos recursos disponíveis nas plataformas educacionais encontradas, foi criado um documento orientador/diário de campo com padrões e tendências nos dados e por fim escrever um relatório de pesquisa que incluía uma descrição detalhada da metodologia utilizada, os resultados da análise dos dados e as conclusões da pesquisa.

Na análise das plataformas foram considerados critérios referentes à sua usabilidade e à navegação, dentre eles se a plataforma é de fácil utilização, permitindo aos usuários encontrarem facilmente o que procuram. Foi verificado se ela é responsiva,⁴ adaptando-se a diferentes dispositivos e tamanhos de tela. Também foi avaliada a presença de uma caixa de busca eficiente, um menu de navegação organizado, além da visibilidade e identificação clara de botões e links. A estrutura de informação precisa ser clara e organizada, com linguagem objetiva, aliada a um design atrativo e agradável. Por fim, a velocidade de carregamento foi considerada como parte integrante de uma experiência satisfatória na plataforma.

⁴ A palavra responsiva refere-se à capacidade de uma plataforma ou site de ajustar automaticamente seu layout e funcionalidade de acordo com o dispositivo utilizado, seja computador, tablet ou smartphone, garantindo uma navegação adequada e otimizada em diferentes tamanhos de tela.

De forma organizada, a coleta e seleção de dados foi feita por meio das seguintes etapas:

1. Busca e categorização das plataformas digitais que continham as palavras-chave: plataformas educativas, TEA, aprendizagem, alfabetização, anos iniciais. Essa busca foi conduzida em diferentes fontes, como sites educacionais, lojas de aplicativos, portais de conteúdo, levando em consideração a relevância, acessibilidade e disponibilidade das plataformas. As plataformas foram categorizadas de acordo com suas características e funcionalidades relevantes para o contexto da pesquisa.
2. Seleção e análise das plataformas baseadas em critérios estabelecidos previamente (diário de campo), considerando a adequação aos objetivos da pesquisa e as necessidades específicas de estudantes com TEA incluídos nos anos iniciais do Ensino Fundamental, bem como adequação dos conteúdos ao contexto do Pontal do Paranapanema/SP. A análise foi realizada utilizando métodos como avaliação de usabilidade, análise de conteúdo para identificar os pontos fortes e limitações das plataformas selecionadas.
3. Criação e disponibilização de propostas didáticas em um endereço on-line e gratuito. Essa etapa envolveu a elaboração de atividades, estratégias pedagógicas e recursos específicos, levando em consideração as características e necessidades dos estudantes com TEA. As propostas foram desenvolvidas a partir de revisões conjuntas com a orientadora e validadas por juízes que são professores de educação básica do Pontal do Paranapanema/SP e que tem estudantes com TEA, garantindo a adequação ao contexto de atuação dos profissionais envolvidos.

Na etapa de criação de propostas didáticas, foram disponibilizadas quatro propostas envolvendo sequências didáticas de Língua Portuguesa e três propostas de matemática, que estavam em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC⁵ que é estruturada em competências, habilidades e objetivos de aprendizagem que devem ser alcançados pelos estudantes ao longo da Educação Básica, estabelecendo diretrizes gerais para o currículo. Essas propostas foram

⁵ A BNCC (Base Nacional Comum Curricular) é um documento orientador para a educação básica no Brasil, estabelecendo os conhecimentos, competências e habilidades essenciais que cada estudante deve desenvolver ao longo de sua escolaridade (BNCC, 2018).

disponibilizadas em uma plataforma digital, depois de formuladas para que os professores avaliassem o uso e nos dessem o *feedback* para possíveis melhorias.

A análise dos dados coletados foi realizada mediante triangulação, integrando os diferentes eixos de coleta de dados presentes em cada etapa. Foi utilizado um processo de análise indutiva, identificando temas emergentes e padrões relevantes nos dados coletados. Além disso, foram feitas conexões entre os dados coletados e o material documental e teórico explorado na revisão bibliográfica, a fim de enriquecer a compreensão e interpretação dos resultados.

3 BASES LEGAIS E TEÓRICAS

3.1 Marcos legais

O processo educacional inclusivo no Brasil tem sido assunto de grandes dúvidas e discussões no contexto atual. Mas, esse processo não é novo, ele iniciou-se com mais ênfase na década de 1990, quando os estudantes com necessidades especiais passaram a ser considerados para receber educação igualitária, juntamente com os demais.

A própria Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988), traz em seu artigo 206, inc. II “igualdade de condições de acesso e permanência na escola” para todos. Em 1990, foi realizada a Conferência Mundial sobre Educação para Todos na cidade de Jomtien, na Tailândia (Unesco, 1990), com o objetivo de estabelecer compromissos globais para garantir a todas as pessoas os conhecimentos básicos necessários a uma vida digna. O evento resultou na Declaração Mundial sobre Educação para Todos e no Plano de Ação para Satisfazer as Necessidades Básicas de Aprendizagem, reafirmando o direito universal à educação e estabelecendo metas para a sua universalização. A conferência contou com a participação de organizações como a UNESCO e o UNICEF, tornando-se um marco histórico na definição de políticas públicas voltadas para a educação igualitária e o desenvolvimento da aprendizagem.

No Brasil, a Lei 8.742/93, que regulamenta a Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS), foi um avanço significativo para garantir direitos sociais a pessoas com deficiência. A lei instituiu o Benefício de Prestação Continuada (BPC), que garante um salário-mínimo mensal a pessoas com deficiência de grau severo ou profundo, incluindo o autismo, desde que comprovem renda familiar per capita inferior a $\frac{1}{4}$ do salário-mínimo. Para ter acesso ao BPC, é necessário realizar um cadastro no CadÚnico e passar por uma avaliação médica.

Complementando as políticas de inclusão, a Lei 8.899/94 garantiu um direito específico para pessoas com autismo: a isenção de tarifas no transporte interestadual para aqueles com renda familiar de até dois salários-mínimos. Essa medida facilita a mobilidade e a participação social de pessoas com autismo, contribuindo para sua inclusão em diversos âmbitos da vida.

Em 1994, foi realizada em Salamanca na Espanha, a Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais⁶, que ficou conhecida como Declaração de Salamanca, a qual assegura a toda criança o direito à educação, trazendo mudanças e transformações significativas no sistema educacional existente, demandando que os Estados assegurem que a educação de pessoas com deficiências seja parte integrante de tal sistema.

No início, os educadores não possuíam orientação adequada para o processo de inclusão de estudantes com deficiências, sendo que esse fato ainda se estende até os dias de hoje, devido ao aumento significativo de matrículas de EPEE principalmente nas escolas públicas, principalmente em relação aos estudantes com TEA. Esse movimento foi apoiado por leis e documentos inclusive pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) n. 9394/96 (Brasil, 1996), que em seu Capítulo V, art. 58º diz que: a Educação Especial deve ser oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, devendo ser oferecido serviços de apoio específico, quando necessário.

A própria LDBEN reconhece a importância deste aspecto como pré-requisito para a inclusão, ao estabelecer, em seu art. 59º, que os sistemas de ensino assegurarão aos EPEE: professores com especialização adequada, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular com formação inicial em licenciatura para a inclusão destes estudantes nas classes comuns.

Com a implementação da Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012 (Brasil, 2012), foi instituída a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA e estabelecida diretrizes para sua consecução. Essa lei em seu art.7º diz que: *“O gestor escolar, ou autoridade competente, que recusar a matrícula de aluno com transtorno do espectro autista, ou qualquer outro tipo de deficiência, será punido com multa de 3 (três) a 20 (vinte) salários-mínimos. ”*

A Lei n. ° 13.146 de 6 de julho de 2015 (Brasil, 2015), que institui a Lei Brasileira de Inclusão (LBI) da Pessoa com Deficiência, veio complementar trazendo em seu capítulo IV, art. 27º, que a educação: *“constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistemas educacionais inclusivos em todos os níveis e*

⁶ O termo "especiais" refere-se às **necessidades educativas específicas** conforme definido pela **Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais**, realizada em Salamanca, Espanha, em 1994. (Unesco, 1994). Esse termo é utilizado no contexto do documento para designar alunos que requerem apoio educacional adicional devido a deficiências, dificuldades de aprendizagem ou outras condições que impactam seu processo educacional.

aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades”.

A lei reforça ainda sobre o dever do estado, família e comunidade escolar, garantia de condições de acesso e permanência, formação continuada de professores, entre outros.

Lei 13.370/2016: Estabelece a redução da carga horária de servidores públicos que são pais de crianças com autismo. Essa medida dispensa a obrigação de compensação ou diminuição de salários para os funcionários do setor público federal que tenham filhos com TEA

A Lei 13.977, aprovada em 8 de janeiro de 2020, conhecida como Lei Romeo Mion, estabelece a criação da Carteira de Identificação da Pessoa com TEA (CIPTEA). Essa legislação surge para suprir a dificuldade de identificar visualmente o autismo, o que muitas vezes resulta em barreiras no acesso a serviços prioritários, como estacionamento em vagas para pessoas com deficiência. A emissão do documento é gratuita e realizada por órgãos estaduais e municipais. É fundamental destacar que as pessoas com TEA possuem os mesmos direitos assegurados pela Constituição Federal de 1988 e demais leis nacionais.

3.2 Competências da BNCC e abordagem CCS

As competências gerais da educação básica representam um conjunto abrangente de habilidades, conhecimentos, atitudes e valores que os estudantes devem desenvolver ao longo de sua jornada escolar. Segundo a BNCC, essas competências envolvem a mobilização de conhecimentos, habilidades práticas, cognitivas e socioemocionais, além de atitudes e valores necessários para lidar com os desafios complexos da vida cotidiana, exercer plenamente a cidadania e se inserir no mundo do trabalho.

A BNCC desempenha um papel fundamental na implementação de políticas educacionais, ao estabelecer um conjunto de aprendizagens essenciais que devem ser promovidas em todas as etapas da Educação Básica. Além de definir as competências gerais que os estudantes devem desenvolver, ela também orienta a elaboração de currículos e a formação de professores.

É importante ressaltar que a BNCC é um documento construído de forma colaborativa, envolvendo membros federativos. Essa abordagem colaborativa

contribui para a criação de políticas educacionais mais integradas e alinhadas com as necessidades e habilidades dos estudantes e da sociedade como um todo (Brasil, 2017).

As competências gerais da educação básica são um conjunto de habilidades, conhecimentos, atitudes e valores que os estudantes devem desenvolver ao longo de sua formação escolar. Elas são definidas pela BNCC como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

As dez competências gerais da BNCC têm como objetivo central garantir, ao longo do processo de aprendizagem e desenvolvimento, uma formação humana integral que contribua para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. Elas desempenham um papel estratégico na educação, pois orientam a elaboração de currículos, a formação de professores e a avaliação da aprendizagem dos estudantes. Dessa forma, as competências gerais visam formar cidadãos críticos, criativos e comprometidos com a transformação social.

Os eixos estruturantes da BNCC organizam os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes em diferentes áreas do conhecimento, sendo essenciais para orientar a prática pedagógica e a elaboração dos currículos escolares. Esses eixos são direcionados à promoção de uma formação integral, indispensável para o desenvolvimento de competências necessárias à vida pessoal, social e profissional (Brasil, 2017 p. 11).

Na BNCC, os eixos estruturantes são:

1. Interdisciplinaridade: Promover uma integração entre diferentes disciplinas, permitindo uma abertura mais ampla e contextualizada dos conteúdos.
2. Contextualização: Busca relacionar os conteúdos escolares com a realidade dos estudantes, tornando o aprendizado mais significativo e aplicável.
3. Diversidade: Valoriza a pluralidade de saberes, culturas e experiências dos estudantes, promovendo a inclusão e o respeito à diversidade.
4. Progressão: Estabelece uma sequência de aprendizagens progressivas e articuladas ao longo da Educação Básica, garantindo a continuidade e aprofundamento dos conhecimentos.

A BNCC é fundamental na definição das competências gerais da educação básica, que são essenciais para o desenvolvimento integral dos estudantes ao longo

de sua trajetória escolar. Essas competências representam um conjunto de habilidades, conhecimentos, atitudes e valores que os estudantes devem adquirir para enfrentar os desafios complexos da vida cotidiana, exercer plenamente a cidadania e se preparar para o mundo do trabalho.

As competências gerais são definidas pela BNCC como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores. Elas abrangem diversas áreas do conhecimento e visam proporcionar uma formação integral, que vai além do domínio de conteúdos específicos.

Um dos principais objetivos da BNCC é orientar a elaboração de currículos e a formação de professores, garantindo que as aprendizagens essenciais sejam contempladas em todas as etapas da Educação Básica. Além disso, a BNCC é um documento construído de forma colaborativa entre membros federativos, o que contribui para a integração e alinhamento das políticas educacionais às necessidades dos estudantes e da sociedade.

As competências gerais da educação básica são essenciais para promover uma formação humana integral, visando a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. Elas são fundamentais para formar cidadãos críticos, criativos e comprometidos com a transformação social. A BNCC estabelece dez competências gerais que visam o desenvolvimento integral dos estudantes, abrangendo diversas dimensões do conhecimento e da formação humana. Segundo o documento (Brasil, 2017), essas competências perpassam todas as áreas do conhecimento e etapas da educação básica, buscando preparar os estudantes para os desafios do século XXI.

As competências gerais delineadas no documento orientador da educação básica brasileira enfatizam a importância do conhecimento histórico e científico, incentivando os estudantes a compreenderem o mundo e a contribuírem para uma sociedade justa. Promove-se, ainda, o pensamento crítico e criativo, estimulando a investigação, a reflexão e a resolução de problemas. A valorização da cultura e das artes, a comunicação eficaz em diferentes linguagens e o uso responsável das tecnologias digitais são igualmente priorizados.

O documento busca formar cidadãos éticos e responsáveis, capazes de argumentar, defender seus pontos de vista e respeitar os direitos humanos. O desenvolvimento do autoconhecimento, da empatia e da cooperação são considerados essenciais para a construção de relações saudáveis e para a

participação ativa na sociedade. Por fim, o referencial curricular incentiva a autonomia e a responsabilidade, preparando os estudantes para tomar decisões conscientes e para agir de forma ética e solidária.

Uma sequência didática para alfabetização alinhada com a BNCC para ser coerente precisa se atentar ou seguir determinados passos como fazer um diagnóstico inicial, definir objetivos, selecionar conteúdos e organizar as atividades, avaliar os resultados, se necessário replanejar e avaliar novamente.

O diagnóstico inicial visa avaliar o nível de conhecimento prévio dos estudantes em relação ao processo de alfabetização, identificando suas dificuldades e habilidades, já a definição de objetivos tende a estabelecer objetivos claros e específicos para a sequência didática, considerando as habilidades de leitura, escrita e compreensão textual previstas na BNCC. A seleção de conteúdos envolve a escolha dos conteúdos que serão trabalhados, priorizando aqueles relacionados ao desenvolvimento das habilidades de alfabetização, como reconhecimento de letras, formação de sílabas, construção de palavras, entre outros, adequando sempre à realidade do estudante para que de fato seja significativo.

Na organização das atividades é necessário planejar atividades sequenciais e progressivas, que proporcionem a oportunidade de vivenciar diferentes situações de aprendizagem, utilizando recursos diversificados e estratégias pedagógicas adequadas. A aplicação das atividades deve envolver a realização das propostas de forma estruturada, oferecendo apoio e orientação individualizada sempre que necessário. Além disso, é essencial incentivar a participação ativa dos estudantes e promover a construção do conhecimento de maneira colaborativa.

A avaliação deve ser formativa, monitorando o progresso dos estudantes ao longo da sequência didática, por meio de observações, registros e análise de produções escritas, para identificar avanços e necessidades de intervenção. O replanejamento é feito com base nos resultados da avaliação formativa, ajustando o planejamento inicial, reforçando ou revisando os conteúdos e estratégias de ensino conforme a demanda dos estudantes e ao término da sequência didática, realizar uma avaliação final para verificar o alcance dos objetivos propostos e o desenvolvimento das habilidades de alfabetização.

Ao seguir essa sequência didática, os professores podem contribuir para o desenvolvimento efetivo das competências previstas na BNCC no processo de alfabetização.

De acordo com Brasil (2017, p. 16 e 17) a BNCC e os currículos estão fundamentados nos mesmos princípios e valores que orientam a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN). Ambos reconhecem que a educação tem como objetivo central o desenvolvimento integral do ser humano em suas dimensões intelectual, física, afetiva, social, ética, moral e simbólica. Dessa forma, a BNCC e os currículos são complementares na garantia das aprendizagens essenciais para cada etapa da Educação Básica, adaptando suas diretrizes às realidades locais e respeitando a autonomia das redes de ensino e das escolas. Essa adaptação considera o contexto e as especificidades dos estudantes, promovendo um processo educativo alinhado às necessidades da comunidade escolar.

As decisões curriculares envolvem ações significativas, como contextualizar conteúdos de modo a conectá-los à realidade dos estudantes e organizar os componentes de forma interdisciplinar, fortalecendo a competência pedagógica. Além disso, o uso de metodologias diversificadas que atendam a diferentes ritmos e culturas, aliado à implementação de avaliações formativas, possibilita melhorias no desempenho de professores e alunos. Estratégias como a utilização de recursos tecnológicos e didáticos e a oferta de formação continuada para professores e gestores potencializam as práticas pedagógicas. Essas medidas garantem um ensino dinâmico, inclusivo e eficaz, valorizando a participação das famílias e comunidades na construção de currículos que promovam o aprendizado significativo.

Para fundamentar a construção das propostas didáticas, foram utilizados os conceitos apresentados por Schlünzen (2000) e Santos (2014). Essas autoras destacam que a Abordagem Construcionista, Contextualizada e Significativa (CCS) tem como objetivo principal promover o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes que compõem o PEE.

Essa abordagem busca criar um ambiente educacional que seja construcionista, ou seja, que permite aos estudantes construir atividades do seu interesse; contextualizado de forma que os dados estejam relacionados a realidade dos estudantes, que tenha significado porque a medida que os estudantes vão se deparando com os conceitos ou conteúdo, o professor realiza a mediação para sistematizar e formalizá-los.

Como mudanças necessárias nas práticas pedagógicas implicavam em uma nova forma do professor atuar, adequada à diversidade, que valorizou a produção dos alunos, que mudasse a forma de avaliar e de cumprir o currículo, que incentivava e favorecia como diferentes formas de expressão, que desenvolveu um trabalho individual e coletivo e que resgatasse os valores humanos de cada um (Schlünzen, 2000, p. 95).

Schlünzen (2000) e Santos (2014) apresentam a abordagem CCS como um marco no campo da educação, especialmente no que diz respeito à inclusão e ao desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras. Essa abordagem é pautada em três pilares fundamentais.

Construcionista: Refere-se à ideia de que o conhecimento é construído ativamente pelos indivíduos, usando recursos tecnológicos, com base nas suas interações com o mundo. Nessa perspectiva, o estudante não é um receptor passivo de informações, mas sim um agente ativo que constrói seu aprendizado ao explorar, refletir e transformar a realidade ao seu redor. Essa dimensão valoriza o protagonismo do estudante e suas capacidades.

Contextualizada: Enfatiza a importância de situar o aprendizado em contextos reais e significativos para os estudantes, os dados nascem da vivência e do campo de atuação de cada um. A educação deixa de ser uma prática descolada do cotidiano e passa a estar alinhada às vivências, às realidades socioculturais e aos desafios enfrentados pelos estudantes em seus próprios contextos de vida.

Significativa: Está relacionada ao impacto do aprendizado na vida do estudante. Para que o conhecimento tenha relevância, ele deve fazer sentido e estar conectado aos interesses, necessidades e experiências individuais, permitindo sua aplicação na interpretação, formalização, sistematização e interação com o mundo.

Segundo Schlünzen (2000) e Santos (2014), a CCS visa uma formação integral, promovendo o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e emocionais. Essa abordagem considera que todos os indivíduos têm potencial para aprender, desde que as práticas pedagógicas respeitem suas particularidades e promovam um ambiente inclusivo.

O foco da CCS é criar oportunidades de aprendizado que engajem o estudante, utilizando suas percepções e experiências como ponto de partida para a construção do conhecimento. Assim, as propostas pedagógicas baseadas na CCS contribuem para a formação de sujeitos autônomos, reflexivos e capazes de interagir de maneira crítica com o mundo ao seu redor.

A tese de Santos (2014) explora a aplicação da abordagem CCS na formação de professores, destacando seu papel em uma educação inclusiva. A pesquisa, desenvolvida no âmbito da Educação, enfatiza como essa abordagem pode formar docentes a utilizarem recursos pedagógicos contextualizados e inovadores para atender à diversidade dos estudantes, promovendo aprendizagens que valorizam a autonomia e o protagonismo dos estudantes. Essa perspectiva busca integrar práticas pedagógicas que sejam significativas, conectadas à realidade dos estudantes e alinhadas aos princípios de inclusão.

Schlünzen (2015) propõe a CCS como um pilar fundamental na formação de professores para a educação inclusiva. A pesquisa demonstra como a CCS pode estimular práticas pedagógicas inovadoras, personalizadas e transformadoras, utilizando tecnologias digitais e metodologias ativas para atender à diversidade dos estudantes.

Os princípios pedagógicos presentes na BNCC destacam a importância das interações sociais, do diálogo, da colaboração e da construção do conhecimento de forma contextualizada e significativa. Essas diretrizes reforçam a necessidade de uma educação centrada no estudante, valorizando seu protagonismo no processo de aprendizagem.

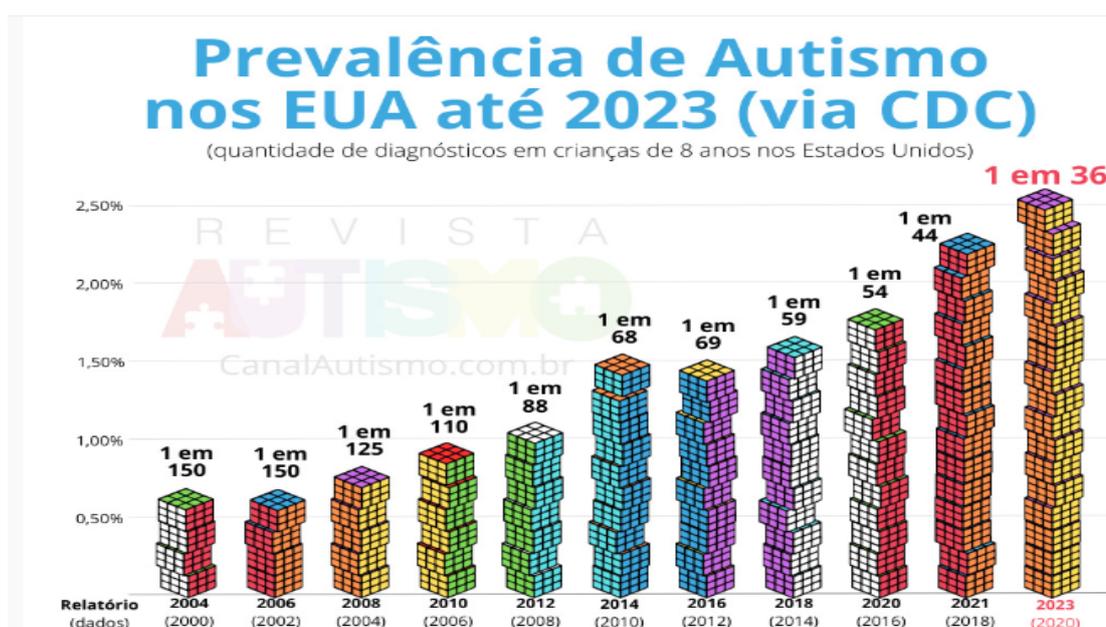
3.3 Considerações sobre o TEA

Nos últimos anos houve um aumento expressivo de estudantes diagnosticados com TEA matriculados nas escolas regulares, causando dúvidas e preocupações nos professores e demais envolvidos no processo educacional desses estudantes. Conforme o documento divulgado pelo Centro de Controle de Doenças e Prevenção (CDC)⁷ dos Estados Unidos em março de 2023 (Maenner, 2023), foi constatado que a proporção de crianças de 8 anos diagnosticadas com TEA é de 1 em 36. Esse dado indica um incremento de 22% em comparação com a pesquisa anterior, divulgada em dezembro de 2021, que apontava uma incidência de 1 em 44 crianças com TEA em 2018.

⁷ Disponível em: https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/72/ss/ss7202a1.htm?s_cid=ss7202a1_w. Acesso em: 01 abr. 2025.

Esse crescimento expressivo pode ser atribuído a diversos fatores, dentre eles o maior acesso ao diagnóstico tem sido destacado pelo CDC, evidenciando um aumento no número de casos de autismo entre crianças negras, latinas e hispânicas nos EUA em 2020, o que sugere que grupos anteriormente desassistidos agora têm acesso ao diagnóstico. Além disso, a formação aprimorada de profissionais de saúde para detectar o transtorno tem contribuído significativamente para o aumento nos diagnósticos. A conscientização e informação mais disseminadas sobre os primeiros sinais do autismo entre pais, professores e pediatras têm permitido suspeitas iniciais mais precisas, enquanto a evolução na compreensão do autismo tem levado a diagnósticos mais precisos. Adicionalmente, possíveis fatores ambientais também podem estar influenciando a maior frequência de TEA.

Gráfico 1 - Prevalência do autismo



Fonte: Canal Autismo.

Nota: Disponível em: <https://www.canalautismo.com.br/>. Acesso em: 01 abr. 2025.

Embora não haja estatísticas específicas para a população brasileira, os dados do CDC podem servir como referência para compreender o cenário no Brasil. O diagnóstico de autismo continua sendo um processo complexo e multidisciplinar, envolvendo observações clínicas e consultas com diversos profissionais de saúde. Portanto, essas informações são relevantes para uma compreensão mais ampla da tendência global em relação ao TEA e destacam a importância de uma abordagem integrada e informada para lidar com essa realidade em constante evolução.

O TEA é uma condição neurobiológica que afeta a comunicação, interação social e comportamento das pessoas. O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, quinta edição (DSM-V), descreve critérios para o diagnóstico do TEA, incluindo déficits persistentes na comunicação social e na interação social, bem como padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. Esses sintomas devem estar presentes precocemente no desenvolvimento e causar prejuízo significativo no funcionamento social, profissional ou em outras áreas da vida do indivíduo.

Assim, de acordo com a Associação Psicológica Americana,

O transtorno do Espectro Autista também é definido por padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades que mostram uma gama de manifestações de acordo com a idade e a capacidade, intervenções e apoios atuais (APA, 2014, p. 100).

No contexto dos anos iniciais do ensino fundamental, é importante compreender como o TEA pode impactar a aprendizagem e o desenvolvimento desses estudantes.

O DSM-V (APA, 2014 p. 50- 58) explica que os déficits na comunicação social incluem dificuldades na reciprocidade socioemocional, nos comportamentos comunicativos não verbais e para desenvolver, manter e compreender interações. Já os padrões restritos e repetitivos de comportamento envolvem movimentos motores estereotipados, insistência em rotinas, interesses fixos e hiper ou hiporreatividade a estímulos sensoriais.

Os níveis de gravidade do TEA são classificados em relação à interação/comunicação social e ao comportamento restritivo/repetitivo, variando de necessidade de suporte a necessidade de suporte muito substancial, de acordo com a intensidade dos sintomas e o impacto no funcionamento do indivíduo em diferentes áreas da vida.

Essa escala avalia o nível de gravidade do autismo em dois domínios: interação/comunicação social e comportamento restritivo/repetitivo. Como pode ser observado no Quadro 1, existem três níveis em cada domínio, indicando o grau de suporte necessário para lidar com os desafios associados ao autismo.

Quadro 1 - Níveis de comunicação/interação social e comportamentos no autismo

Nível	Comunicação/Interação Social	Comportamento Restritivo/Repetitivo
1	Prejuízos notáveis na interação social, mesmo com suporte. Dificuldade em iniciar conversas e pouco interesse em interações.	Comportamentos que interferem significativamente na função, dificuldade em mudar de atividade, organização e planejamento limitados.
2	Déficits marcados na conversação, com prejuízos mesmo com suporte substancial. Dificuldade em iniciar interações sociais e resposta anormal ou reduzida às tentativas de interação.	Comportamentos restritivos/repetitivos óbvios para observadores, interferindo na função em vários ambientes e causando dificuldade em mudar o foco ou ação.
3	Prejuízos graves no funcionamento social, com iniciação muito limitada em interações sociais e resposta mínima às tentativas de interação.	Comportamentos que interferem marcadamente em todas as áreas da função, com grande dificuldade em lidar com mudanças e aflição ao tentar mudar o foco ou ação.

Fonte: A autora.

Nota; Elaborado com base no American Psychiatric Association (APA2014).

Estudantes com TEA nos anos iniciais do ensino fundamental podem apresentar desafios específicos que exigem estratégias de ensino adaptadas. Essas estratégias podem incluir a utilização de recursos visuais, rotinas estruturadas, apoio na comunicação, flexibilidade na organização do ambiente e adaptações curriculares para atender às necessidades individuais dos estudantes.

3.4 Revisão da literatura

As buscas iniciais na BDTD evidenciaram um total de 1306 pesquisas relacionadas à temática deste estudo, de acordo com os descritores primários e secundários estabelecidos, conforme pode ser visualizado na Tabela 1. Após este levantamento, houve a exclusão de artigos de acordo com os cinco filtros pré-estabelecidos. Buscando diminuir a quantidade de trabalhos e encontrar trabalhos mais relevantes para culminar com a pesquisa, foi feita uma busca, combinando os descritores primários e secundários, excluído no Filtro 1 (F1) todos os trabalhos fora do recorte temporal, ou seja, anteriores a 2015 e no Filtro 2 (F2) foram eliminados os trabalhos duplicados. No total foram encontrados 1.306 trabalhos, que após o recorte temporal F1 passaram para 1.122 e após aplicação do F2, restaram 1.031.

Tabela 1 - Frequência de pesquisas encontradas na BDTD e resultados parciais de acordo com os critérios de exclusão: recorte temporal (filtro 1) e por assunto (filtro 2)

DESCRITORES	SEM FILTRO	F1	F2
Autismo AND "Educação Especial"	279	211	196
TEA AND "Educação Especial"	174	161	149
Transtorno do espectro autista AND "Educação Especial"	169	159	144
"Plataform* digita*" AND "Educação Especial"	2	2	2
"Plataforma Educacional" AND "Educação Especial"	1	1	1
"Plataformas digitais educacionais" AND "Educação Especial"	0	0	0
TEA OR "transtorno do Espectro Autista" OR Autismo AND "Educação Especial"	39	38	33
Autismo AND "Educação Inclusiva"	177	151	139
TEA AND "Educação Inclusiva"	177	114	103
Transtorno do espectro autista AND "Educação Inclusiva"	132	130	116
"Plataform* digita*" AND "Educação Inclusiva"	2	2	2
Plataforma educacional AND "Educação Inclusiva"	29	29	26
"Plataformas digitais educacionais" AND "Educação Inclusiva"	1	1	1
Plataforma educacional AND "Educação Inclusiva"	29	29	26
"Plataformas digitais educacionais" AND "Educação Inclusiva"	1	1	1
TEA OR "transtorno do Espectro Autista" OR Autismo AND "Educação Inclusiva"	30	30	27
Autismo AND "Processos formativos"	14	14	14
TEA AND "Processos formativos"	16	16	16
Transtorno do espectro autista AND "Processos formativos"	14	14	14
"Plataform* digita*" AND "Processos formativos"	7	7	7
"Plataformas digitais educacionais" AND "Processos Formativos"	0	0	0
TEA OR "transtorno do Espectro Autista" OR Autismo AND "Processos formativos"	2	2	2
Autismo AND Propostas didáticas	26	26	24
TEA AND "Propostas didáticas"	5	4	3
Transtorno do espectro autista AND "Propostas didáticas"	3	3	2
"Plataform* digita*" AND "Propostas didáticas"	4	4	4
"Plataformas digitais educacionais" AND "Processos Propostas Didáticas"	0	0	0
TEA OR "transtorno do Espectro Autista" OR Autismo AND "Propostas Didáticas"	3	3	2
Total	1.306	1.122	1.031

Fonte: A autora.

Dando continuidade à revisão, foi criada a pasta com título e palavra-chave, Filtro 3 (F3). Nesta etapa foram eliminados trabalhos cujos títulos abordavam assuntos como medicalização, contextos fora do ambiente escolar e etapas de educação que não fossem o ensino fundamental, priorizando estudos que tratassem de Propostas de aprendizagem para estudantes com TEA.

Durante a leitura dos títulos, percebeu-se que haviam muitos repetidos combinados com os descritores primários "Autismo, TEA e Transtorno do Espectro Autista" ao descritor secundário "Educação Especial", somando Autismo AND Educação Especial 97 trabalhos, TEA AND Educação Especial (88 trabalhos),

Transtorno do Espectro Autista AND Educação Especial (81 trabalhos), "Plataforma Educacional" AND "Educação Especial" 1 trabalho, TEA OR "transtorno do Espectro Autista" OR Autismo AND "Educação Especial" (19 trabalhos), totalizando 286 trabalhos. Considerando que vários títulos se repetiam, optou se nesta etapa pela junção dos resultados das pesquisas cujo descritor secundário era educação especial, numa única planilha que surpreendentemente para 140 trabalhos antes mesmo de verificar as palavras-chaves, após esta verificação restaram apenas 83 trabalhos, cujo descritor secundário era educação especial. Foi realizado o mesmo procedimento com os demais descritores copiando os nomes dos trabalhos num único arquivo, selecionado tudo e organizado em ordem alfabética para exclusão daqueles que constavam em duas ou mais pesquisas para depois verificar as palavras-chave.

O descritor secundário "Educação Inclusiva", combinados aos descritores primários também geraram um total de 220 teses/dissertações, que após juntadas em um único arquivo, verificou-se títulos se repetiam, por isso foram excluídos os duplicados e analisadas as palavras-chave, restando 52 trabalhos. Os descritores secundários "Processos formativos" e "Propostas didáticas" ao passarem pelo F3 restaram 31 trabalhos. Nesta fase de exclusão, após eliminar os títulos que se repetiam em outras pesquisas com o mesmo descritor secundário, restaram 563 trabalhos, que após verificação das palavras-chave, totalizaram 166 trabalhos.

A seleção das pesquisas prosseguiu com a aplicação dos Filtros 4 e 5 (F4 e F5). No F4 foram analisados os resumos, restando 37 trabalhos, que foram unidos em um único arquivo para análise no F5. Antes da análise foram excluídos 5 títulos repetidos restando apenas 32 trabalhos, e após leitura dos métodos e resultados foram selecionados para leitura completa 10 trabalhos sendo 8 dissertações e 2 teses. Na Tabela 2, são apresentados os resultados parciais de acordo com os critérios de exclusão de acordo com os filtros: F3 - títulos e palavras-chave, F4 - resumo e F5 - métodos e resultados.

Tabela 2 - Frequência de pesquisas encontradas na BDTD e resultados parciais de acordo com os critérios de exclusão: (filtro 3) títulos e palavras-chave, (filtro 4) resumo e (filtro 5) métodos e resultados

DESCRITORES	F3	F4	F5	
Autismo AND "Educação Especial"	97			
TEA AND "Educação Especial"	88			
Transtorno do espectro autista AND "Educação Especial"	81			
"Plataform* digita*" AND "Educação Especial"	0			
"Plataforma Educacional" AND "Educação Especial"	1	83	15	
"Plataformas digitais educacionais" AND "Educação Especial"	0			
TEA or "transtorno do Espectro Autista" or Autismo AND "Educação Especial"	19			10
Autismo AND "Educação Inclusiva"	65			
TEA AND "Educação Inclusiva"	59			
Transtorno do espectro autista AND "Educação Inclusiva"	68			
"Plataform* digita*" AND "Educação Inclusiva"	2	52	12	
Plataforma educacional AND "Educação Inclusiva"	9			
"Plataformas digitais educacionais" AND "Educação Inclusiva"	1			

TEA or "transtorno do Espectro Autista" or autismo AND "Educação Inclusiva"	16			
Autismo AND "Processos formativos"	10			
TEA AND "Processos formativos"	10			
Transtorno do espectro autista AND "Processos formativos"	10			
"Plataform* digita*" AND "Processos formativos"	0	12	3	
"Plataformas digitais educacionais" AND "Processos Formativos"	0			
TEA OR "transtorno do Espectro Autista" OR Autismo AND "Processos formativos"	2			
Austismo AND Propostas didáticas	19			
TEA AND "Propostas didáticas"	1			
Transtorno do espectro autista AND "Propostas didáticas"	1			
"Plataform* digita*" AND "Propostas didáticas"	3	19	7	
"Plataformas digitais educacionais" AND "Propostas Didáticas"	0			
TEA ORr "transtorno do Espectro Autista" OR autismo AND "Propostas Didáticas"	1			
Total	563	166	37	10

Fonte: A autora.

Embora o termo “ensino fundamental” fizesse parte do título da pesquisa, optou-se por excluir, após a leitura, os trabalhos que faziam referência a outra modalidade de ensino, portanto não se aplicou nas buscas iniciais. Até esta fase de triagem, os dados coletados dos estudos escolhidos estavam acessíveis na BDTD. Contudo, para avançar para a etapa subsequente (conforme descrito na Parte 2 do protocolo de coleta de dados), foi imprescindível baixar os arquivos contendo os textos integrais, disponibilizados pelas instituições de ensino.

Cabe mencionar que os resumos de 10 destes estudos apresentavam indícios de que investigavam práticas pedagógicas envolvendo o uso de plataformas digitais para estudantes com TEA nos anos iniciais do ensino fundamental e, ao realizar as leituras deles, a pesquisadora teve a percepção de que tais investigações poderiam aproximar-se de resposta que vem ao encontro da pergunta de pesquisa, o que justifica mantê-los entre os estudos até então selecionados. Entretanto, após a leitura completa de cada um deles, apenas quatro trabalhos foram mantidos. A seleção dos quatro trabalhos finais foi criteriosa, priorizando aqueles que abordam a aplicação de plataformas digitais na alfabetização de estudantes com TEA. Esses estudos foram escolhidos por apresentarem dados empíricos relevantes e proposições metodológicas alinhadas à educação inclusiva. Destacam-se por integrar ferramentas digitais ao ensino, analisando acessibilidade, usabilidade e impacto no aprendizado. Além disso, oferecem reflexões sobre a realidade da educação inclusiva no Brasil e fornecem subsídios teóricos e práticos para propostas didáticas eficazes.

Nos últimos anos, a pesquisa na área de educação inclusiva tem buscado novas formas de apoio pedagógico para EPEE, especialmente aqueles com TEA. Com o avanço das tecnologias digitais, surgiram novas ferramentas que buscam atender às necessidades específicas desses estudantes, promovendo uma aprendizagem mais acessível e interativa. Diversos estudos têm investigado a aplicação de jogos digitais, plataformas interativas e recursos tangíveis como alternativas inovadoras para promover a inclusão e facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Neste contexto, as pesquisas citadas a seguir buscam analisar como esses REDs podem ser aplicados para atender às demandas educacionais dos estudantes com TEA, considerando os avanços e desafios identificados nas pesquisas anteriores.

No Quadro 2, é possível observar o resumo das principais pesquisas realizadas na área, destacando os títulos, objetivos, métodos, resultados e

conclusões. Esse quadro visa proporcionar uma visão clara das contribuições de cada estudo, possibilitando uma comparação entre eles.

Quadro 2 - Pesquisas que contemplam os objetivos da busca

IDENTIFICAÇÃO	OBJETIVOS	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSÕES
AlfabetizaTEA: recurso digital pedagógico de apoio à alfabetização (Dalanesi, 2021) Dissertação	Identificar os requisitos funcionais para a elaboração do recurso digital AlfabetizaTEA para alunos com TEA, sob a perspectiva do modelo TEACCH.	Abordagem qualitativa, pesquisa documental e desenvolvimento de um recurso digital pedagógico.	Desenvolvimento do recurso AlfabetizaTEA, com atividades interativas para alfabetização de alunos com TEA, validado por juízes especializados.	O recurso foi considerado eficaz para apoiar a alfabetização de alunos com TEA, promovendo a inclusão e melhorando a qualidade da educação desses estudantes.
As formas geométricas e o jogo digital (Silva, 2022) Dissertação	Analisar como crianças autistas interagem com as formas geométricas por meio de um jogo digital, promovendo a inclusão na alfabetização matemática.	Pesquisa qualitativa e participante, com observação direta e aplicação de um jogo digital, incluindo entrevistas com os pais.	Criação do jogo "O Mundo Geométrico de Davi", com atividades sequenciadas em níveis de aprendizagem, além de um caderno pedagógico.	O uso do jogo digital estimulou o interesse e participação das crianças autistas nas atividades matemáticas e possibilitou a inclusão e o desenvolvimento cognitivo desses estudantes.
NIDABA: plataforma digital para recursos educacionais inclusivos (Preuss, 2021) Tese	Desenvolver uma plataforma interativa para a criação de recursos educacionais inclusivos com base em mesa tangível.	Abordagem qualitativa e quantitativa, pesquisa-ação, triangulação de dados.	Criação da plataforma NIDABA, com recursos como fantoches eletrônicos, robôs educacionais e realidade virtual, para promover a inclusão e acessibilidade.	A plataforma NIDABA oferece uma ferramenta avançada e interativa para criar recursos educacionais inclusivos, com foco na acessibilidade para diversas deficiências.
Plataforma Digital Acessível para o Ensino de Frações (Barboza Junior, 2022) Dissertação	Investigar a realidade dos recursos de acessibilidade digital e desenvolver um protótipo de objeto de aprendizagem para o ensino de frações, com foco na acessibilidade.	Análise da falta de acessibilidade digital e desenvolvimento de protótipo, baseado nas diretrizes de acessibilidade da Web.	Elaboração de um protótipo acessível para o ensino de frações, atendendo às necessidades dos estudantes com deficiência, promovendo autonomia sensorial e pedagógica.	O protótipo desenvolvido contribui para a equidade educacional, com uma ferramenta acessível para ser utilizada por estudantes com deficiência, favorecendo a inclusão e a aprendizagem de conteúdos matemáticos.

Fonte: A autora.

O estudo de Dalanesi (2021) trata-se de uma dissertação de mestrado intitulado "AlfabetizaTEA: recurso digital pedagógico de apoio à alfabetização, com ênfase nos estudantes com TEA", teve como objetivo geral identificar os requisitos funcionais para a elaboração de um recurso digital pedagógico, sob a perspectiva do modelo educacional TEACCH, para apoiar o processo de alfabetização dos estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, com foco nos estudantes com TEA.

A metodologia adotada no estudo envolveu uma abordagem qualitativa de caráter exploratório e descritivo, organizada em dois estudos distintos. O primeiro consistiu em uma pesquisa documental, enquanto o segundo focou no desenvolvimento do recurso educacional, com validação realizada por juízes especializados. O processo de desenvolvimento do recurso foi dividido em cinco etapas: busca por teorias e ferramentas digitais educacionais, concepção inicial do recurso digital, validação por juízes, finalização do produto educacional, e análise dos resultados e discussões.

O AlfabetizaTEA foi criado como um recurso digital pedagógico para apoiar a alfabetização de estudantes com TEA nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, com o intuito de melhorar a qualidade da sua educação. O produto oferece atividades interativas e lúdicas, como pareamento, identificação de letras, sequência alfabética e formação de palavras, visando atender às necessidades cognitivas específicas e promover uma aprendizagem inclusiva e eficaz.

A avaliação realizada por juízes especializados destacou a adequação do AlfabetizaTEA ao público elegível da educação especial e seu potencial para beneficiar todos os estudantes em processo de alfabetização. O produto foi considerado uma proposta eficaz de recursos e estratégias pedagógicas para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem da alfabetização de estudantes com TEA nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, com o objetivo de aprimorar a qualidade da escolarização desses estudantes.

A dissertação de Silva (2022) intitulada "As formas geométricas e o jogo digital: Uma análise das ações realizadas por crianças autistas em fase de alfabetização" tem como objetivo geral analisar como as crianças autistas lidam com as formas geométricas por meio de atividades desenvolvidas com um jogo digital, visando promover a inclusão e a aprendizagem significativa desses estudantes durante a fase de alfabetização matemática. A metodologia adotada envolve uma

abordagem qualitativa e participante, com a pesquisa sendo conduzida de forma participante, incluindo mediação no processo de aplicação do jogo digital e observação direta das atividades propostas.

Os instrumentos de coleta de dados utilizados incluíram observação e registro no caderno de campo de cada atividade do jogo, bem como entrevistas com os pais responsáveis para compreender a trajetória escolar e social das crianças autistas. O trabalho foi submetido ao comitê de ética e aprovado, seguindo as orientações necessárias para o desenvolvimento da pesquisa. No decorrer da pesquisa, foram desenvolvidos dois produtos educacionais: o jogo digital "O mundo geométrico de Davi" e o caderno pedagógico. O jogo digital foi estruturado com base nas singularidades do autismo, apresentando atividades sequenciadas em diferentes níveis de aprendizagem. Já o caderno pedagógico propõe atividades relacionadas às do jogo, incluindo novas atividades com materiais concretos e reutilizáveis, com o intuito de oferecer suporte aos professores e proporcionar atividades contextualizadas para crianças autistas. De acordo com Silva (2022 p. 119) "A finalidade dos materiais é dar suporte ao professor e proporcionar atividades contextualizadas para crianças autistas estimulando a criança autista a aprender interagindo com o jogo e atividades pedagógicas."

A conclusão do trabalho destaca a importância dos jogos digitais como ferramenta pedagógica para promover a inclusão e a aprendizagem de crianças autistas durante a fase de alfabetização matemática. O jogo digital "O mundo geométrico de Davi", segundo os autores, mostrou-se eficaz em estimular o interesse e a participação das crianças autistas nas atividades relacionadas às formas geométricas, reforçando a importância da educação inclusiva e do uso de tecnologias educacionais para o desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem desses estudantes.

Na pesquisa de Preuss (2021), trata-se de uma tese de Doutorado intitulada: "NIDABA: plataforma digital para produção de recursos educacionais inclusivos baseados em mesa tangível⁸". A motivação surgiu a partir da percepção da incipiência dessa tecnologia e seu potencial na educação inclusiva. A pesquisa abordou a escassez de opções comerciais de interfaces tangíveis, a falta de conhecimento em programação por parte dos educadores e a necessidade de unir diferentes tecnologias

⁸ Mesa tangível é uma interface computacional que possui uma superfície horizontal onde a saída do computador é exibida ou projetada. Nessa superfície, objetos físicos podem ser posicionados e movidos para interagir com o sistema, atuando como controles.

para facilitar a educação inclusiva. O objetivo geral do trabalho foi desenvolver uma plataforma com uma ferramenta de autoria avançada e interativa, para a criação de recursos educacionais inclusivos baseados em mesa tangível, visando atender às necessidades da educação inclusiva e promover a acessibilidade no ambiente educacional, gerando conhecimentos práticos para solucionar problemas específicos na educação inclusiva.

Foi adotada uma abordagem qualitativa e quantitativa, com análise baseada na triangulação de dados e interpretações subjetivas. A pesquisa foi exploratória, buscando identificar aspectos necessários para o uso inovador de mesas tangíveis na educação inclusiva. Foi utilizada a pesquisa-ação, envolvendo o desenvolvimento da plataforma.

O resultado foi a criação da plataforma NIDABA, com um editor de recursos educacionais tangíveis para ser utilizado com uma mesa tangível de baixo custo, disponível em computadores e dispositivos móveis. A plataforma integra recursos como fantoches eletrônicos, robôs educacionais e ambientes de realidade virtual, visando promover a inclusão e acessibilidade na educação.

De acordo com os autores, a plataforma NIDABA representa uma contribuição significativa para a área da educação inclusiva, oferecendo uma ferramenta avançada e interativa para a criação de recursos educacionais baseados em mesa tangível. As integrações de diferentes tecnologias e as abordagens inovadoras visam atender às necessidades de diversos tipos de deficiência, promovendo a inclusão e acessibilidade no ambiente educacional.

O trabalho de Barboza Junior (2022) - "Plataforma Digital Acessível para o Ensino de Frações", trata-se de uma dissertação de mestrado profissional em Educação Inclusiva (PROFEI). Teve como objetivo investigar a realidade dos recursos de acessibilidade digital em plataformas/objetos educacionais na Web e desenvolver um protótipo de objeto de aprendizagem para o ensino de frações, visando torná-lo acessível tanto do ponto de vista sensorial quanto pedagógico. A intenção era garantir que estudantes com deficiência pudessem acessar o conteúdo de frações independentemente de suas condições, e que os professores pudessem utilizar essa ferramenta de ensino em conformidade com as diretrizes internacionais de acessibilidade na Web.

No desenvolvimento da pesquisa foi realizada a análise sobre a falta de objetos e plataformas educacionais digitais acessíveis, assim como o desafio de

desenvolver mecanismos digitais que promovessem a equidade e atendessem às demandas de acessibilidade dos estudantes. Após a análise das diretrizes de acessibilidade na Web e de diversas ferramentas digitais, foi possível criar um conjunto de ferramentas que permitisse que pessoas com deficiência acessassem o conteúdo proposto no protótipo com autonomia, tanto sensorial quanto pedagógica.

O resultado foi a elaboração do protótipo de objeto de aprendizagem para o ensino de frações, que possibilitou que pessoas com deficiência tivessem autonomia para acessar o conteúdo, contribuindo para a equidade e atendendo às demandas de acessibilidade. Na conclusão, ressaltou a importância de desenvolver recursos educacionais acessíveis e inclusivos, que pudessem ser utilizados por estudantes com diversas necessidades, promovendo a aprendizagem e o desenvolvimento pedagógico. Espera-se que os professores possam empregar o protótipo como um guia na criação de atividades acessíveis, fortalecendo a educação inclusiva e a equidade no ambiente educacional.

O presente estudo que trata esta dissertação de Mestrado em Educação apresenta um avanço em relação às quatro investigações anteriores ao propor uma abordagem que integra práticas inclusivas e inovadoras para estudantes com TEA, focada no contexto educacional específico do Pontal do Paranapanema/SP. Enquanto as outras pesquisas exploram recursos digitais aplicáveis a contextos mais amplos, este estudo se diferencia por focar diretamente nas necessidades locais, buscando adaptar as soluções digitais para os desafios específicos das escolas da região.

Dessa forma, a pesquisa oferece uma contribuição prática ao desenvolver propostas didáticas com base na análise e categorização de plataformas digitais. Mais do que apenas avaliar a funcionalidade dessas plataformas, a investigação propõe atividades pedagógicas que podem ser aplicadas pelos professores, trazendo uma visão mais abrangente e adaptável do que a pesquisa de Silva (2022), que focou no uso de um jogo digital sobre formas geométricas. Ao explorar múltiplas plataformas e identificar conteúdos relevantes, a presente pesquisa fornece aos docentes um conjunto de propostas diversificado e acessível para enriquecer o aprendizado de estudantes com TEA.

Metodologicamente, a pesquisa avança ao combinar uma análise de plataformas digitais com a revisão da legislação educacional e as experiências diretas da pesquisadora com estudantes com TEA. Esse processo de triangulação metodológica permite que o estudo seja tanto teórico quanto prático, integrando o uso

de ferramentas digitais à realidade dos professores. Esse aspecto se destaca especialmente em relação ao trabalho de Barboza Junior (2022), que, embora importante no desenvolvimento de uma plataforma digital inclusiva para o ensino de frações, não foca diretamente na vivência dos docentes na aplicação das atividades.

Outro diferencial dessa pesquisa está na forma como ela promove a inovação educativa com uma aplicação prática, oferecendo um repertório de ferramentas e propostas pedagógicas que podem ser adaptadas para os primeiros anos do ensino fundamental. Ao invés de criar uma única solução digital, como o projeto NIDABA de Preuss (2021), este estudo sistematiza o uso de diversas plataformas já disponíveis, procurando desvelar de modo acessível e adequado à realidade local, e permitindo que os próprios professores as adaptem e expandam conforme necessário.

Com isso, esta pesquisa busca proporcionar uma contribuição significativa para o desenvolvimento de práticas inclusivas e inovadoras, respondendo às demandas específicas dos estudantes e professores do Pontal do Paranapanema/SP.

4 EDUCAÇÃO INCLUSIVA E AS PLATAFORMAS EDUCACIONAIS

4.1 A importância das plataformas na atualidade

Na era digital, as plataformas educacionais online têm uma importância fundamental na promoção da aprendizagem e na interação entre estudantes e professores. Estes ambientes virtuais proporcionam uma série de atividades interativas que visam enriquecer o processo educacional, tornando-o mais dinâmico e acessível. Desta forma, foram exploradas as características e exemplos de plataformas digitais educacionais, bem como a importância de considerar as necessidades específicas do contexto educacional e dos estudantes ao escolher uma plataforma adequada.

Uma das plataformas mais populares é o *Google Classroom*, que oferece aos professores a possibilidade de criar turmas virtuais de forma gratuita. Os estudantes podem acessar tarefas, compartilhar documentos e participar de discussões, criando um ambiente colaborativo e interativo.

Outra ferramenta amplamente utilizada é o Kahoot!, que permite aos educadores criar questionários e jogos interativos para engajar os estudantes e testar seus conhecimentos em tempo real.

Além disso, há plataformas como o Quizizz, que oferecem recursos semelhantes ao Kahoot!, mas com a vantagem de permitir que os estudantes respondam às perguntas no seu próprio ritmo, recebendo feedback imediato. Já as plataformas de Ensino à Distância (EAD), oferecem uma ampla variedade de cursos online, com vídeo aulas, atividades e avaliações, permitindo que os estudantes aprendam sobre diversos temas e obtenham certificados de conclusão.

Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), como Moodle, Canvas e Blackboard, são utilizados por instituições de ensino para disponibilizar materiais didáticos, fóruns de discussão, quizzes e outras atividades, promovendo a interação entre estudantes e professores de forma virtual. Além disso, há plataformas específicas para prática de habilidades, como Duolingo para idiomas, Codecademy para programação e Mathway para matemática, que oferecem recursos especializados para o desenvolvimento de competências específicas.

Ao escolher uma plataforma digital educacional, é essencial considerar as necessidades específicas do contexto educacional e dos estudantes. A plataforma selecionada deve ser capaz de fornecer recursos e ferramentas que atendam aos objetivos de ensino e aprendizagem, promovendo a participação ativa e facilitando o acesso ao conteúdo educativo. Dessa forma, as plataformas digitais educacionais são de fundamental importância na promoção da aprendizagem em ambientes virtuais, contribuindo para uma educação mais dinâmica, acessível e eficaz.

Quando se pesquisa no navegador *google* sobre “plataformas para estudantes com TEA”, surgem diversas opções de plataformas e recursos digitais que têm sido desenvolvidas com o intuito de atender às especificidades desse público da educação especial e criar um ambiente de aprendizado inclusivo e acessível. Um exemplo é o Clusive, uma ferramenta de leitura adaptativa baseada nos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), possibilitando a criação de cenários inclusivos que apoiam a leitura e compreensão, considerando a diversidade humana e respeitando as singularidades de cada usuário.

As plataformas de Ensino à Distância (EAD) podem disponibilizar cursos e materiais adaptados para estudantes autistas, permitindo um acesso flexível e personalizado ao conteúdo educacional. Ademais, os REDs podem ser personalizados para atender às necessidades específicas desses estudantes, possibilitando aos educadores a criação de atividades personalizadas com base nos recursos digitais disponíveis.

É essencial considerar as características individuais de cada estudante autista e suas necessidades de aprendizado ao escolher a plataforma que possibilita um aprendizado de acordo com a sua necessidade. A colaboração entre educadores, terapeutas e familiares desempenha é crucial na garantia de uma experiência educacional inclusiva e eficaz, criando um ambiente de aprendizado que promova o desenvolvimento holístico e o sucesso acadêmico de cada estudante, incluindo aqueles com autismo.

4.2 Estratégias, recursos e impactos na inclusão escolar

Uma abordagem inclusiva envolve a flexibilização do currículo, adaptação das estratégias de ensino e da avaliação para garantir a participação e o progresso dos estudantes com TEA. Isso inclui o uso de materiais didáticos e recursos sensoriais e

audiovisuais adequados, a organização do ambiente de aprendizagem de forma clara e estruturada, além de estratégias que possibilitem a comunicação dos estudantes.

É importante também promover a interação social e a colaboração entre os estudantes com TEA e seus colegas, por meio de atividades em grupo, projetos cooperativos e práticas inclusivas, sendo possível estimular a amizade, o respeito mútuo e a valorização das diferenças. Além disso, os processos formativos dos professores são fundamentais para que a inclusão ocorra, é importante que os educadores desenvolvam práticas que permitam o acesso, a permanência e a participação dos estudantes com TEA, promovendo uma educação de qualidade.

A inclusão de estudantes com TEA no ensino fundamental não apenas os beneficia, mas também promove uma educação mais diversificada para todos os estudantes. Ela proporciona oportunidades de aprendizagem mútua, valorização das diferenças e desenvolvimento de habilidades sociais, emocionais e acadêmicas para todos os envolvidos.

Existem recursos que podem ser utilizados por professores, incluindo jogos, materiais para download, vídeos explicativos, aplicativos para baixar no celular, etc. Entretanto, é necessário que os professores trabalhem de forma articuladas, pois o professor especialista tem uma função fundamental no processo de inclusão. Cabe a ele orientar os professores das salas comuns sobre os recursos para a comunicação, dar maior acesso à informação e produção aos estudantes com necessidades específicas. Mas, é preciso compreender que o professor do ensino comum precisa pensar em estratégias pedagógicas, metodológicas e tecnológicas para realizar um ensino de qualidade.

As possibilidades de uso de recursos e plataformas digitais na inclusão de estudantes com TEA no ensino fundamental são vastas e podem ser usadas de forma significativa no processo de aprendizagem desses estudantes. Os aplicativos e recursos digitais auxiliam na vida diária e facilitam o desenvolvimento na comunicação, produzindo uma interação maior com as pessoas que estão à sua volta. Além disso, os jogos buscam desenvolver áreas como aprendizagem, comunicação, interação social, trato e emoções, coordenação motora e concentração.

Uma das vantagens do uso de recursos digitais é a sua flexibilidade e adaptabilidade. Existem inúmeras ferramentas, aplicativos e softwares disponíveis que podem ser personalizados de acordo com as necessidades individuais dos estudantes com TEA. Esses recursos podem oferecer suporte visual, auditivo e

interativo, facilitando a compreensão dos conteúdos, o desenvolvimento de habilidades acadêmicas e o engajamento dos estudantes.

Por exemplo, plataformas de aprendizagem on-line podem disponibilizar atividades interativas, jogos educacionais e materiais didáticos acessíveis. Elas oferecem a oportunidade de trabalhar de forma individualizada, permitindo que os estudantes progridam em seu próprio ritmo e recebam feedback imediato. Além disso, essas plataformas podem ser personalizadas para atender às necessidades específicas dos estudantes em geral, oferecendo suportes visuais, reforços positivos e estruturas claras. A plataforma DIVERSA⁹, uma iniciativa desenvolvida pelo Instituto Rodrigo Mendes¹⁰ (IRM) em colaboração com o Ministério da Educação (MEC) e outras organizações comprometidas com a promoção da equidade, destaca-se como um recurso de referência fundamental para educadores que desejam incorporar a inclusão em salas de aula regulares. Ela oferece uma rica variedade de materiais pedagógicos acessíveis, facilitando a missão de promover a inclusão em escolas convencionais.

O uso de recursos digitais também pode facilitar a comunicação e interação social dos estudantes com o TEA. Existem aplicativos e programas de comunicação alternativa e aumentativa que auxiliam na expressão e compreensão das emoções, pensamentos e necessidades. Além disso, plataformas de colaboração online podem promover a interação entre os estudantes, incentivando a participação ativa em projetos e discussões.

É importante ressaltar que o uso de recursos e plataformas digitais deve ser complementar e integrado às práticas do professor da classe comum, como o suporte de professores especialistas, tornando o ambiente de aprendizagem acessível. O objetivo é utilizar essas ferramentas como um meio para promover a participação, engajamento e sucesso dos estudantes com TEA, valorizando suas potencialidades e superando suas necessidades individuais.

De acordo com Cirino (2021), a acessibilidade em plataformas digitais pode ser alcançada por meio de diretrizes específicas, tais como garantir que a plataforma

⁹ <https://diversa.org.br> O DIVERSA é uma plataforma digital focada em promover e compartilhar boas práticas de educação inclusiva. Destinado a educadores, gestores escolares, técnicos de secretaria de educação, familiares de estudantes e outros profissionais interessados, busca construir conhecimento nessa área.

¹⁰ <https://institutorodrigomendes.org.br> trata-se de uma ONG sem fins lucrativos com a missão de colaborar para que toda pessoa com deficiência tenha uma educação de qualidade na escola comum.

seja fácil de usar e navegar, com uma estrutura de informação clara e organizada, utilizar uma linguagem clara e objetiva, evitar jargões e termos técnicos desnecessários, utilizar cores e contrastes adequados para facilitar a leitura e a compreensão das informações, utilizar imagens e vídeos para ilustrar as informações, quando possível, e garantir que a plataforma seja responsiva e se adapte a diferentes dispositivos e tamanhos de tela. Essas diretrizes são fundamentais para garantir que as informações públicas sejam acessíveis a todos, independentemente de suas habilidades e limitações.

Quanto à formação de professores, Nóvoa (2001) em entrevista à revista Nova Escola, fala que esta formação do professor ainda deixa muito a desejar e fala da responsabilidade de cada um buscar sua formação:

A formação é algo que pertence ao próprio sujeito e se inscreve num processo de ser (nossas vidas e experiência, nosso passado etc.) e num processo de ir sendo (nossos projetos, nossa ideia de futuro). Paulo Freire explica-nos que ela nunca se dá por acumulação. É uma conquista feita com muitas ajudas: dos mestres, dos livros, das aulas, dos computadores. Mas depende sempre de um trabalho pessoal. Ninguém forma ninguém. Cada um forma a si próprio (Nóvoa, 2001 p.14).

Para o pesquisador, não é possível trabalhar com educação atualmente, da mesma forma que se trabalhava no passado. É necessário que se aprenda, faça testes, experimente o novo. O estudante de hoje quer inovação tecnológica, enquanto muitos educadores não sabem usar o computador, nem outros recursos tecnológicos que são indispensáveis para o aprendizado para o século 21.

4.3 Inclusão escolar é um dever e não uma escolha

No cenário educacional atual, a diversidade de estudantes com perfis distintos destaca a necessidade urgente da compreensão do real sentido da inclusão. A discussão sobre inclusão frequentemente aborda os desafios enfrentados pelo EPEE, garantindo seus direitos de aprendizagem. Contudo, a inclusão abrange todas a diversidade humana, como etnia, orientação sexual, gênero, condições físicas, emocionais e de personalidade.

A presença crescente de estudantes estrangeiros no ambiente educacional também precisa ser considerada, pois eles frequentemente enfrentam desafios relacionados à adaptação aos costumes, idioma e realidade local. É crucial superar

concepções baseadas em padrões de homogeneidade que justificam a exclusão devido à falta de preparo para lidar com a diversidade e diferença humana. Conscientização e valorização das diferenças são passos fundamentais para a escola inclusiva.

Uma vez que o estudante já foi matriculado, o próximo passo é que o professor e a equipe pedagógica desenvolvam estratégias para auxiliá-lo no processo de inclusão, garantindo não apenas o acesso, mas também a permanência e progressão na escola. Isso requer providenciar meios para que o estudante participe de todas as atividades, interagindo e construindo novos conhecimentos, assim como os demais colegas.

A tecnologia deve ser usada como uma aliada no processo de inclusão, superando barreiras e facilitando a comunicação, pesquisa e aprendizado. Por exemplo, traduções em tempo real podem ser realizadas com acesso à internet, utilizando plataformas como o Google Tradutor. Em uma escola pública de São Paulo, uma professora utilizou o Google Tradutor para entender que uma criança colombiana estava com fome, demonstrando como a tecnologia pode ser usada como uma estratégia inclusiva e eficaz.

Ferramentas tecnológicas, como aplicativos de tradução de texto e voz para a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e softwares de leitura de tela e sintetizador de voz, tornam o aprendizado acessível para pessoas com deficiências auditivas e visuais. Kikuichi e Queiroz (2018) destacam a relevância da tecnologia digital para promover a participação ativa desses indivíduos no processo de aprendizagem, defendendo a necessidade de reformulação dos sistemas educacionais para atender à diversidade.

Outras ferramentas tecnológicas, como o ProDeaf, Hand Talk, Uni Libras, e a Suíte VLibras, facilitam a comunicação e a inclusão de pessoas com deficiência auditiva. Carneiro, Figueiredo e Ladeira (2020) afirmam que o uso de tecnologias como datashow, projetores multimídia e lousas digitais pode tornar o ensino mais agradável e ilustrativo. Dias e Cavalcanti (2016) discutem como as tecnologias de informação podem ser incorporadas às estratégias de ensino, promovendo uma maior interação e letramento digital.

Mendes (2021) explora a integração de recursos digitais como estratégia para promover a inclusão escolar e melhorar a experiência de aprendizagem de todos, independentemente de suas diferenças e necessidades individuais. Mantoan (2003)

ênfatiza a necessidade de promover uma educação mais inclusiva e equitativa, superando os desafios enfrentados pelos sistemas educacionais.

A tecnologia deve ser vista como um meio para a inclusão, não como um fim em si mesma. Mantoan (2017) defende que a tecnologia pode promover a acessibilidade e autonomia dos estudantes com deficiência, mas é preciso cuidado para não criar novas barreiras. A BNCC também aponta a necessidade de habilidades dos professores para uma atuação pedagógica eficiente ao utilizar tecnologias digitais.

Os avanços tecnológicos representam um desafio significativo para os educadores, que precisam se adaptar ao uso das novas ferramentas. A integração eficaz dessas tecnologias no ensino exige constante atualização das habilidades dos professores. Alcântara e Lima (2019) mencionam que muitos professores se sentem desamparados diante dos novos dispositivos tecnológicos e recorrem a guias e manuais técnico-pedagógicos para lidar com as exigências da cibercultura.

Cavalcanti e Carvalho (2021) realizaram uma cuidadosa seleção de aplicativos para pautar seu artigo sobre “Ferramentas educacionais digitais para crianças autistas”, cada um com seu próprio propósito e potencial para auxiliar no desenvolvimento e na interação social de crianças com TEA. Entre os aplicativos escolhidos estão o Neurohab, JADE Autism, Kids ToDo List, Aprendendo com Biel e seus amigos, Matraquinha, ABC Autismo, AutApp, OTO (Olhar, Tocar, Ouvir), TEO Autismo, Autismo Projeto Integrar, Lina Educa, ACA, Brainy Mouse e Livox. Cada um desses aplicativos foi selecionado devido às suas características e funcionalidades específicas, projetadas para atender às necessidades únicas e aos desafios enfrentados pelas crianças com TEA. A inclusão desses aplicativos visa promover uma educação mais inclusiva e eficaz, proporcionando às crianças com TEA ferramentas digitais que podem melhorar sua qualidade de vida e facilitar seu processo de aprendizagem e desenvolvimento. No trabalho é citado link para acessar e/ou instalar cada um dos recursos mencionados.

Carneiro, Figueiredo e Ladeira (2020) destacam a necessidade de modernização das aulas para acompanhar a cultura digital, ressaltando a importância do uso de programas de computador e da navegação na web para o exercício da cidadania.

A utilização de recursos digitais pode contribuir para a inclusão de todos no ambiente escolar, transformando a inclusão em uma realidade efetiva e não apenas um discurso. A tecnologia, quando utilizada corretamente, pode promover a inclusão

e a acessibilidade no ambiente escolar, garantindo o direito de aprendizagem de todos os estudantes. A escola deve adaptar-se para acolher os estudantes com todas as suas peculiaridades, transformando-os em sujeitos pensantes e críticos.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

A utilização de REDs pode tornar a inclusão efetiva, atendendo às necessidades diversas e humanas de ensino e aprendizagem. Existe um número vasto de plataformas, nesta pesquisa, foram selecionadas e apresentadas quatro plataformas de acordo com a revisão de literatura, que podem ser utilizadas on-line, acrescida de outras de indicação da pesquisadora. Segue um quadro indicando os títulos dos trabalhos analisados, acrescidos de autor, ano, link de acesso à plataforma e comentários da pesquisadora na sequência.

Quadro 3 - REDs selecionados e links de seus produtos

Título	Identificação	Categorias	Link de acesso
AlfabetizaTEA: recurso digital pedagógico de apoio à alfabetização, com ênfase nos educandos com TEA	Dalanesi, V.T./ 2021	Alfabetização, TDIC, TEACCH e formação docente	https://alfabetizatea.criojogos.com.br
As formas geométricas e o jogo digital: uma análise das ações realizadas por crianças autistas em fase de alfabetização	Silva, LR./ 2022	TDIC, formação docente e foco de interesse	https://scratch.mit.edu/projects/408135825/ https://gallery.appinventor.mit.edu/?galleryid=af730304-2c16-498d-a56d-042fc64191ff
NIDABA: plataforma digital para produção de recursos educacionais inclusivos baseados em mesa tangível	Preuss, E. /2021	TDIC e formação docente	https://nidaba.online/system/share/
Plataforma digital acessível para o ensino de frações	Barboza Junior, J. R. /2022	TDIC e formação docente	http://napalmadamao.ifrn.edu.br/fracessivel/

Fonte: A autora.

O AlfabetizaTEA ¹¹ de Dalanesi (2021) foi desenvolvido a partir da integração de TDIC e estratégias do modelo educacional TEACCH, o conteúdo pedagógico estimula a alfabetização e é acessível em diversos dispositivos. Além disso, um manual de instruções acompanha o recurso para auxiliar os educadores na utilização eficaz da plataforma. Avaliado positivamente por professores especializados, o

¹¹ É uma plataforma virtual/digital que oferece suporte no ensino da alfabetização para crianças de 5 a 7 anos, especialmente voltada para estudantes com TEA. Produto disponível no portal da capes disponível no link: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/644736/2/Produto>. Acesso em: 23 abr. 2024.

AlfabetizaTEA visa aprimorar a qualidade da educação, sendo recomendado não apenas para estudantes com TEA, mas também para outros em fase de alfabetização.

A dificuldade dos professores é citada em vários dos trabalhos analisados, como pode ser observado a seguir.

Dalanesi (2021) aborda a dificuldade dos professores em lidar com a alfabetização de crianças com TEA e a necessidade de formação específica para utilizar recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem. Destaca-se a importância de os educadores estarem preparados para atender às necessidades educacionais dos estudantes com TEA, bem como a relevância do trabalho colaborativo entre professores da sala regular e da educação especial para promover a inclusão e o desenvolvimento desses estudantes.

Entretanto, as pesquisas também apontam a necessidade do uso das TDIC de forma planejada e crítica, além da necessidade da formação dos educadores para a utilização dos recursos tecnológicos, uma vez que são mediadores de todo o processo (Dalanesi, 2021 p. 26).

O trabalho de Silva (2022) aborda a importância de os professores buscarem informações sobre a inclusão e investirem em formação continuada como aliada de mudanças de paradigmas na educação. Destaca-se a necessidade de os profissionais que atuam nas escolas estarem preparados para lidar com a diversidade de estudantes, incluindo aqueles considerados público da Educação Especial, e ressalta a importância da formação continuada para trabalhar com a inclusão de forma eficaz.

Na programação do jogo, é descrito o processo de criação do aplicativo "Mundo Azul da Matemática", que teve início em julho de 2020. O jogo está disponível na versão Beta no Play Store, podendo sofrer mudanças de acordo com as necessidades futuras. Durante a construção do jogo, houve o apoio de consultoria psicopedagógica para analisar as atividades e suas composições, o que foi fundamental tanto na aplicação quanto na análise de dados. Além disso, o jogo contou com o apoio financeiro do programa de pós-graduação Ensino na Educação Básica (PPGEEB) por meio de um edital de apoio a produtos educacionais e materiais educacionais, o que contribuiu para a concretização do trabalho.

Preuss (2021) aborda as dificuldades enfrentadas pelos professores no contexto da educação inclusiva. Destaca a importância da formação continuada dos professores para garantir a qualidade do ensino e a capacidade de elaborar e

implementar novas práticas educacionais que atendam às diferentes necessidades dos estudantes, incluindo aqueles com deficiências.

A formação continuada de professores precisa garantir e proporcionar uma melhora na qualidade do ensino, assegurando que estes estejam aptos a elaborar e implementar novas propostas e práticas de ensino para atender as diferentes características de seus estudantes, incluindo aquelas evidenciadas pelos que apresentam necessidades educacionais especiais, adaptando os recursos pedagógicos para esse contexto. (Preuss, 2021, p.18.).

A plataforma que ele criou dispõe no momento de 69 atividades com exercícios nas áreas como: ciências; artes; meio ambiente; alfabetização; entre outros. O sistema Editor é acessado por meio de uma plataforma web e as atividades são compostas por uma série de cenas. Em cada cena, é selecionada uma imagem de fundo, bem como o áudio para narração ou explicação, juntamente com outras imagens que compõem o ambiente, podendo ser animadas. Quando ocorre interação com objetos físicos, o editor define as áreas dessa interação e configura os marcadores fiduciais¹² corretos e incorretos, além de fornecer feedback sonoro ou pictográfico para cada resposta. Esses marcadores fiduciais são colocados na base dos objetos reais que serão usados na interação com a mesa tangível.

Barboza Junior (2022) destaca a importância de os professores superarem as dificuldades relacionadas à implementação de recursos de acessibilidade digital, visando promover a equidade e a inclusão dos estudantes, independentemente de suas condições.

No entanto, não basta inserir um recurso digital em sala de aula e não levar em consideração todos os aspectos metodológicos e de diretrizes de acessibilidade dele, bem como a necessidade de se compreender e entender como os recursos podem ser empregados em sala de aula. Faz-se necessário um olhar criterioso no sentido de uma prática pedagógica inclusiva e intencional, ou seja, carregada de objetivos e de sentido. (Barboza Junior, 2022, p. 68.).

Ao longo deste estudo, foi possível observar que as pesquisas analisadas abordam, de forma convergente, as dificuldades e as necessidades de formação continuada dos professores para usar as tecnologias digitais, visando à inclusão efetiva de estudantes com TEA e outras necessidades educacionais especiais. As contribuições de Dalanesi (2021), Silva (2022), Preuss (2021) e Barbosa Junior (2022) destacam a importância de que, ao introduzir recursos digitais em sala de aula, os

¹² A palavra fiduciais refere-se a pontos de referência confiáveis que são usados para medir, alinhar ou calibrar algo. No contexto técnico ou científico, especialmente em áreas como visão computacional, fotogrametria, geodésia ou manufatura, marcadores fiduciais são usados como pontos de referência precisos para facilitar a identificação, posicionamento ou análise de objetos em um espaço.

educadores estejam devidamente preparados para utilizá-los de forma eficaz e significativa, tornando as plataformas mais acessíveis e facilitadoras do processo de ensino e aprendizagem.

Esses estudos reforçam a importância dos recursos tecnológicos como ferramentas valiosas para a educação inclusiva, mas apontam também para a necessidade de que as tecnologias estejam integradas a práticas pedagógicas intencionais e adaptadas às realidades dos estudantes e professores. A análise das plataformas aqui citadas evidencia que a acessibilidade, a formação do docente e a presença de suportes pedagógicos adequados são fatores decisivos para o sucesso das propostas inclusivas. Na sequência, será abordado o uso de plataformas digitais educacionais como uma estratégia fundamental para a inclusão e o suporte de estudantes com TEA.

5.1 Experiências com o uso da plataforma

Nesta seção, foi analisada a importância das plataformas digitais educacionais, particularmente aquelas voltadas ao suporte de estudantes com o TEA. Em um contexto educacional em constante transformação, essas plataformas emergem como ferramentas essenciais, promovendo a interação, o engajamento e o desenvolvimento de habilidades específicas. Esta pesquisa explora e compara as características de diferentes plataformas digitais educacionais, com o objetivo de identificar aquelas que melhor atendem às necessidades pedagógicas dos estudantes, considerando as diretrizes recomendadas pelo Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB, 2019).

Para analisar as plataformas digitais, inspirou-se nos parâmetros do CIEB Notas Técnicas "Orientações para Seleção e Avaliação de Conteúdos e Recursos Digitais" que fornecem diretrizes e orientações para professores e gestores educacionais na seleção e avaliação de recursos educacionais digitais. Ele aborda nove parâmetros-chave para avaliação, incluindo alinhamento com o currículo, qualidade do conteúdo, inovação pedagógica, avaliação do aprendizado, facilidade de uso, compatibilidade com sistemas, infraestrutura necessária, inclusão e acessibilidade, e referências e compartilhamento. O documento destaca a importância de considerar a reputação do autor ou instituição, bem como a satisfação geral com o recurso ao recomendar para colegas, escolas ou redes. Além disso, ressalta a

necessidade de avaliar a qualidade, adequação e usabilidade dos recursos digitais, garantindo que atendam às necessidades pedagógicas e tecnológicas dos estudantes.

Inicialmente é necessário conceituar plataformas digitais, lembrando que esse conceito é muito amplo, por isso, a busca focou nas plataformas educacionais que podem ser usadas para compartilhamento de conteúdo, fornecendo espaços para o estudante se desenvolver. Estas plataformas digitais educacionais representam ambientes virtuais que visam facilitar a interação e o compartilhamento de informações no contexto do aprendizado. Funcionam como ferramentas de distribuição de materiais didáticos diversos, promovendo o desenvolvimento estudantil por meio de funcionalidades que estimulam a colaboração e a construção do conhecimento. A flexibilidade e a acessibilidade são características marcantes, permitindo o acesso a conteúdo e atividades em diferentes horários e locais, adaptando-se às necessidades individuais dos estudantes. Além disso, essas plataformas oferecem recursos de interação, como chats e fóruns, e personalizam o aprendizado, adaptando-se a diferentes estilos e ritmos. Portanto, as plataformas digitais educacionais são ferramentas que auxiliam no processo de aprendizagem, proporcionando um espaço para o desenvolvimento do estudante com a informação e a interação necessárias.

É essencial considerar as características individuais de cada estudante autista e suas necessidades de aprendizado ao escolher a plataforma adequada. A colaboração entre educadores, terapeutas e familiares desempenha um papel crucial na garantia de uma experiência educacional inclusiva e eficaz, criando um ambiente de aprendizado que promova o desenvolvimento holístico e o sucesso acadêmico de cada estudante, incluindo aqueles com autismo.

Para uma pesquisa eficaz, é fundamental analisar diversos aspectos da plataforma em questão. Inicialmente, foi investigada a usabilidade¹³ e navegabilidade, considerando sua intuitividade¹⁴ e a facilidade dos usuários em encontrar o que procuram. Além disso, a adaptabilidade a diferentes dispositivos e tamanhos de tela foi avaliada, juntamente com a clareza e organização das informações para

¹³ **Usabilidade:** Diz respeito à qualidade da experiência do utilizador ao interagir com uma plataforma, avaliando fatores como facilidade de uso, eficiência, prevenção de erros e satisfação geral.

¹⁴ **Intuitividade** refere-se à facilidade com que os usuários conseguem compreender e utilizar os recursos e funcionalidades da plataforma sem a necessidade de treinamento ou instruções complexas.

proporcionar uma experiência agradável. A linguagem objetiva facilitou a compreensão, enquanto o design atrativo e o carregamento rápido contribuíram para torná-la mais funcional.

Outro aspecto analisado foi a eficiência da caixa de busca, garantindo facilidade de uso e resultados relevantes. Foi verificado se a plataforma possui um menu de navegação claro e organizado, assim como botões e links bem visíveis.

A estrutura de informação foi considerada crucial, avaliando se está clara e organizada. A linguagem utilizada foi analisada quanto à sua clareza e objetividade, garantindo comunicação eficaz. Esses aspectos foram examinados para fornecer uma visão abrangente da plataforma.

Existem ainda diretrizes de acessibilidade que podem ser aplicadas para tornar as plataformas mais acessíveis para pessoas com autismo. É importante garantir que seja fácil de usar e navegar, com uma estrutura de informação clara e organizada, linguagem clara e objetiva, cores e contrastes adequados, além de recursos de acessibilidade. Essas diretrizes contribuem para uma experiência de uso satisfatória e inclusiva.

Segue um diário de campo reflexivo onde são apresentadas oito plataformas conhecidas e utilizadas pela autora desta dissertação como trabalho autoetnográfico, seguidas por um quadro comparativo, resultado da análise de acordo com as normas do CIEB.

5.2 Diário de campo

As plataformas foram acessadas durante o período de março a setembro de 2024, podendo ter sofrido alterações em acessos posteriores.

Figura 1 - Tela da plataforma “Neuro Saber”



Fonte: A autora.

Nota: Print da tela no endereço eletrônico da plataforma.

O Instituto NeuroSaber¹⁵ oferece uma plataforma altamente responsiva, repleta de informações valiosas para educadores e profissionais interessados no desenvolvimento infantil e no neurodesenvolvimento. Ao navegar pelo site, os usuários encontram uma interface bem organizada, proporcionando acesso a recursos, como: vídeos explicativos; depoimentos de mães e profissionais.

Na seção "Quem Somos", é possível conhecer mais sobre a equipe por trás da plataforma, sua missão e história, o que confere credibilidade ao conteúdo disponível. A equipe é composta por especialistas dedicados a fornecer o melhor conteúdo sobre comportamento e neurodesenvolvimento infantil e adolescente, visando capacitar pais, professores e profissionais para maximizar o potencial de cada criança. Essa jornada teve início em julho de 2014, com a criação de uma fanpage no Facebook, seguida pela estreia de um canal no YouTube em 2015. Nos anos subsequentes, foram desenvolvidos cursos online e produtos abordando temas essenciais relacionados ao desenvolvimento infantil e transtornos de neurodesenvolvimento.

A seção de cursos oferece opções de orientações, tendo como destaque aqueles ministrados pelo Dr. Clay Brites, renomado neurologista infantil e neuropediatra. Dr. Brites, além de sua vasta experiência clínica, é docente convidado do curso de Pós-Graduação de Neuropsicologia na Unicamp e membro do Departamento de Neurologia da Sociedade Brasileira de Pediatria. Sua contribuição também se estende à produção de capítulos em obras sobre o TEA e outros

¹⁵ Disponível em: <https://institutoneurosaber.com.br>. Acesso em: 01 mar. 2024.

transtornos relacionados, como TDAH, TOD e Dislexia, evidenciando seu comprometimento com a pesquisa nessa área.

A plataforma oferece ainda a oportunidade de adquirir livros escritos pela equipe, abordando temas relevantes como:

- "Brincar é Fundamental" de autoria de Luciana Brites;
- "Mentes Únicas" escrito pelo Dr. Clay Brites e Luciana Brites, destacando-se como o livro sobre autismo mais vendido no Brasil.
- "Como saber do que seu filho realmente precisa?" No livro, Luciana Brites e Dr. Clay Brites apresentam o método dos 7 Pilares, uma abordagem prática para auxiliar pais a encontrarem soluções eficazes na educação e desenvolvimento dos filhos.
- "Crianças Desafiadoras" também de autoria de Luciana Brites e Dr. Clay Brites.

A sessão blog apresenta artigos sobre diferentes aspectos do desenvolvimento infantil, incluindo sinais precoces de autismo e habilidades matemáticas. Cada artigo oferece informações relevantes e práticas, com exemplos e estratégias para auxiliar crianças com autismo na sala de aula e promover sua interação e compreensão. Técnicas como escuta ativa, simplificação da linguagem, uso de comunicação visual e estabelecimento de rotinas consistentes são destacadas como eficazes para facilitar a comunicação e o desenvolvimento dessas crianças.

Navegando pelos artigos é possível encontrar sugestões de atividades práticas educativas para estilos de aprendizagem individuais, sugerindo ao professor utilizar técnicas como: demonstração, prática guiada: exercícios de traçado e utilização de recursos visuais.

Ao clicar no link: <https://institutoneurosaber.com.br/atividades-educativas-para-pessoas-com-autismo/> é possível encontrar atividades educativas para pessoas com Autismo. No tocante às habilidades sociais, atividades como o Jogo do Nome e Brincando de ser o personagem principal da história visam melhorar a comunicação e a empatia dos estudantes. Já as atividades sensoriais, como a Atividade com lanches e carimbos de tinta vegetal, proporcionam estímulos táteis e visuais, mantendo os estudantes engajados. Por fim, são sugeridas atividades calmantes, como Técnicas de Aterramento e o Canto do descanso, para ajudar os estudantes a lidar com situações de estresse e sobrecarga emocional.

Ao implementar essas atividades na sala de aula, os educadores podem criar um ambiente inclusivo e propício ao desenvolvimento integral dos estudantes com autismo. A diversidade dessas atividades reflete a importância de adaptar o ensino às necessidades individuais de cada um, promovendo um aprendizado significativo e uma experiência educacional enriquecedora para todos.

Com o intuito de promover o desenvolvimento social, sensorial e emocional de um menino de oito anos diagnosticado com TEA, nível 2, foram experimentadas as seguintes atividades da plataforma. Iniciamos com o "Jogo do Nome", utilizado para incentivar a interação inicial com os colegas, e a dinâmica "Brincando de ser o personagem principal da história", voltada para o estímulo da imaginação e da expressão oral de forma lúdica. A atividade "Tempo de Compartilhar" também foi aplicada, permitindo que o estudante trouxesse um brinquedo de casa para apresentar à turma, iniciativa que gerou elevado interesse e motivou a elaboração de uma sequência didática com brinquedos, que está detalhada na seção VI deste trabalho, ampliando as oportunidades de socialização.

Complementarmente, foram realizadas atividades sensoriais, como os carimbos de tinta vegetal e a massinha, fundamentais para a exploração de texturas, sempre respeitando os limites sensoriais da criança. Para além dessas propostas, também foram inseridas estratégias voltadas para a autorregulação emocional, como o "Canto do Descanso" e a "Gaveta da Calma", recursos essenciais para o auxílio ao estudante em momentos de agitação ou cansaço.

De modo geral, todas as atividades foram bem recebidas e proporcionaram avanços significativos tanto no comportamento quanto na participação do estudante, favorecendo maior envolvimento nas dinâmicas em grupo, aprimoramento na comunicação e adaptação mais tranquila à rotina escolar. Dessa forma, observou-se que a aplicação planejada e adaptada das atividades propostas pela plataforma contribui de maneira eficaz para o desenvolvimento integral de crianças com autismo, promovendo um ambiente educativo inclusivo, acolhedor e sensível às suas singularidades e potencialidades.

Em resumo, o Instituto NeuroSaber oferece uma plataforma abrangente e acessível, repleta de recursos valiosos para educadores, pais e profissionais interessados em promover o desenvolvimento e o bem-estar de crianças com autismo e outras necessidades específicas. Suas informações e orientações práticas são

fundamentais para melhorar a qualidade de vida e o potencial de aprendizado dessas crianças, de acordo com as normas do CIEB.

Em continuidade, a plataforma Mundo Indica surge como uma ferramenta complementar no campo da educação inclusiva.

Figura 2 - Tela da plataforma “Mundo Indica”



Fonte: A autora.

Nota: Print da tela no endereço eletrônico da plataforma.

A plataforma **Mundo Indica**¹⁶ oferece uma breve descrição das atividades disponíveis, e destaca-se pela seção "Autismo/Atividade/Adaptadas", que apresenta 30 atividades especialmente desenvolvidas para autistas. Embora essas atividades sejam excelentes em termos de alfabetização em língua portuguesa e matemática, é importante observar que foram projetadas para serem impressas.

Após explorar as atividades oferecidas, os usuários podem acessar informações valiosas e dicas sobre como criar e adaptar atividades para estudantes com autismo, bem como ajustar o ambiente da sala de aula para atender às suas necessidades específicas.

Na plataforma são encontradas informações importantes como orientações para desenvolver atividades específicas para estudantes com TEA, destacando que é essencial considerar suas necessidades individuais, preferências e habilidades. Um ambiente estruturado e previsível, com estímulos sensoriais reduzidos, é crucial. Instruções claras e concisas, apoiadas por recursos visuais, facilitam a compreensão. Dividir as atividades em tarefas menores promove uma sensação de realização em

¹⁶ Disponível em: <https://mundoindica.com>. Acesso em: 01 mar.2024.

cada etapa. Integrar os interesses pessoais dos estudantes aumenta o engajamento e a motivação, enquanto a flexibilidade é fundamental para ajustar as atividades conforme necessário para atender às necessidades de cada estudante.

Trabalhar com estudantes com autismo em sala de aula exige ações para criar um ambiente inclusivo e produtivo de aprendizado. Estabelecer rotinas claras e consistentes, fornecer instruções visuais e manter o espaço de aprendizado organizado são cruciais. Promover um ambiente acolhedor e seguro, onde os estudantes se sintam à vontade para expressar suas necessidades e preferências, é fundamental. Utilizar métodos de ensino estruturados e recursos didáticos adaptados, como tecnologias assistivas, é recomendado. Incentivar a interação social, respeitando as necessidades individuais de espaço e tempo, é importante.

De acordo com as dicas da plataforma, as avaliações e feedbacks devem ser adaptados para reconhecer os esforços e progressos dos estudantes, evitando comparações com outros colegas. A colaboração com especialistas, como terapeutas ocupacionais ou fonoaudiólogos, pode fornecer suporte adicional e estratégias específicas para maximizar o potencial de aprendizado de cada estudante.

Além disso, a plataforma oferece sugestões de cursos e brincadeiras específicas para diferentes faixas etárias, bem como uma lista dos 13 melhores livros para crianças autistas e orientações sobre como contar histórias de forma eficaz, clicando no link: <https://mundoindica.com/atividades-para-trabalhar-com-autismo/>.

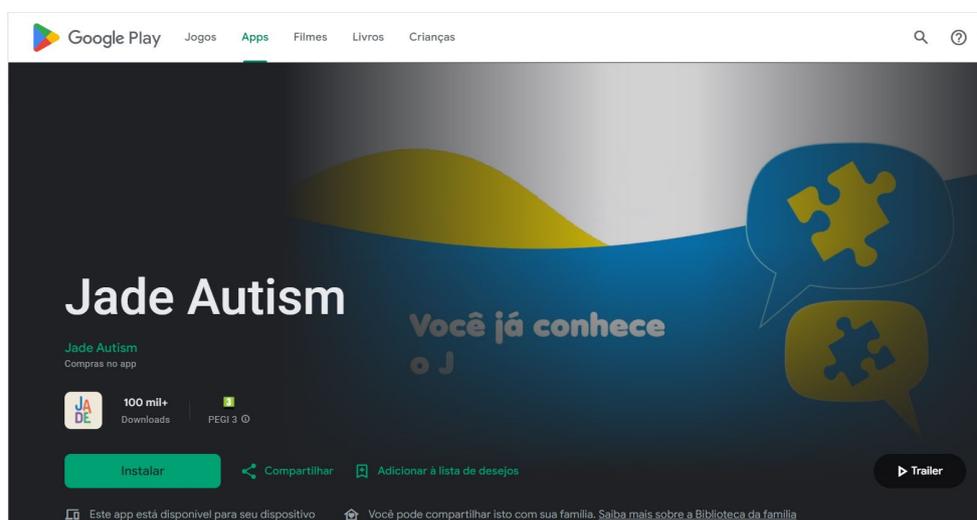
Com base nas orientações e propostas disponibilizadas pela plataforma *Mundo Indica*, foram selecionadas e adaptadas diversas atividades com o objetivo de promover o desenvolvimento acadêmico, social e sensorial de um estudante com TEA. A partir da seção "Autismo/Atividade/Adaptadas", foram escolhidas atividades voltadas principalmente para o fortalecimento das competências de alfabetização e matemática, com foco em habilidades básicas de leitura, escrita e contagem. Entre as propostas aplicadas em sala de aula, destacaram-se as atividades de letramento, que tinham como intencionalidade principal ampliar o reconhecimento de letras e palavras familiares, e as atividades de contagem de elementos, que buscaram reforçar a identificação de quantidades e números de forma lúdica e visualmente atrativa. Para potencializar a aprendizagem, essas atividades foram impressas em cores, garantindo maior estímulo e facilitando a compreensão do estudante, além de terem sido enviadas como complemento para realização em casa, promovendo a continuidade do trabalho pedagógico no ambiente familiar.

Os resultados obtidos foram bastante positivos, visto que o estudante demonstrou maior interesse e engajamento durante a execução das atividades propostas, apresentando progressos notáveis no reconhecimento de palavras e na contagem de pequenos conjuntos. Observou-se que o uso de materiais coloridos e o apoio de imagens facilitaram a compreensão das tarefas e reduziram a necessidade de repetição excessiva das instruções, o que reforça a eficácia de uma abordagem visual e estruturada, conforme recomendações da plataforma consultada. Além disso, a adaptação das atividades considerando os interesses e o ritmo do estudante contribuiu para manter a sua motivação e participação ao longo das propostas. De modo geral, a análise aponta que a integração dessas atividades na rotina escolar e domiciliar, aliada a estratégias como instruções claras, ambiente organizado e reforço positivo, favorece não apenas o avanço nos conteúdos pedagógicos, mas também a construção de um ambiente de aprendizagem inclusivo, seguro e respeitoso às necessidades do estudante.

As atividades apresentadas na plataforma foram bem aproveitadas tanto como inspiração para a elaboração das propostas didáticas desenvolvidas mais adiante neste trabalho como também para complemento de atividades de casa, uma vez que foram impressas coloridas e enviadas como atividades complementares, especialmente as atividades de letramento e contagem de elementos.

Em seguida, apresentamos a plataforma “Jade Autism”, que também oferece ferramentas úteis para o desenvolvimento de habilidades em crianças autistas.

Figura 3 - Print de tela da plataforma “Jade Autism”



Fonte: A autora.

Nota: Print da tela no endereço eletrônico da plataforma.

A Jade Autism¹⁷ é uma plataforma que experimentou um crescimento significativo desde sua fundação em 2017, no Espírito Santo, Brasil. Idealizada por Ronaldo Cohin, pai de uma criança autista, a plataforma surgiu da percepção da carência de informações específicas sobre as necessidades individuais de crianças autistas, o que dificultava a tomada de decisões e atrasava o tratamento.

Atualmente, o Jade App registra mais de 160.000 downloads em 175 países e está disponível em quatro idiomas. No Brasil, instituições públicas e privadas já adotam o Jade Edu em seus processos educacionais, com 874 educadores confiando na plataforma e mais de 4.000 estudantes sendo beneficiados.

O Jade App oferece jogos destinados a crianças e adolescentes com autismo, dificuldades de aprendizagem e outros diagnósticos, como dislexia e TDAH. Neste aplicativo a maioria das atividades são gratuitas e foram desenvolvidas por profissionais especializados no tratamento do autismo, com o objetivo de estimular as funções cognitivas dos jogadores de maneira lúdica e envolvente.

Os pais e/ou responsáveis podem baixar o aplicativo gratuitamente em tablets e smartphones por meio do Google Play e da App Store. Com mais de 1.500 exercícios de diversos tipos e níveis de dificuldade, o aplicativo oferece acesso parcial após um cadastro gratuito. A adesão ao plano premium proporciona acesso completo a todos os exercícios e recursos.

Durante a utilização do aplicativo, é fundamental o envolvimento dos responsáveis, que podem observar o comportamento da criança, oferecer suporte e acompanhar seu progresso. O desbloqueio de cada fase ocorre conforme o desempenho do jogador, seguindo um fluxo de aprendizagem natural.

A plataforma ainda disponibiliza informações sobre sua trajetória, produtos gratuitos, como aplicativos e e-books sobre autismo, e opções de planos e sugestões para acessar o Jade Edu. Com mais de 1.400 atividades distribuídas em seis categorias, o aplicativo oferece exercícios para estimular habilidades cognitivas, como atenção, linguagem receptiva, desempenho visual e raciocínio matemático. Gratuito na App Store e no Google Play, o Jade Autismo tem se mostrado uma ferramenta essencial para pais, educadores e profissionais da saúde no cuidado e ensino de crianças com autismo.

¹⁷ Disponível em: <https://www.jadeautism.com>. Acesso em: 01 mar. 2024.

A plataforma foi avaliada positivamente, garantindo a usabilidade e navegabilidade, considerando sua intuitividade e a facilidade dos usuários em encontrar o que procuram, oferece clareza e organização das informações, assim como linguagem objetiva, design atrativo e o carregamento rápido. Ainda verificou-se a eficiência da caixa de busca, garantindo facilidade de uso, um menu de navegação claro e organizado, assim como botões e links bem visíveis.

Além disso, a plataforma corresponde às diretrizes de acessibilidade que podem ser aplicadas para torná-la mais acessível para pessoas com autismo, fácil de usar, cores e contrastes adequados, além de recursos de acessibilidade, contribuindo para uma experiência de uso satisfatória e inclusiva.

Uma limitação significativa a ser destacada é que a versão mais abrangente, o Jade Edu, é disponibilizada mediante pagamento, o que restringe o acesso a um público mais amplo que poderia se beneficiar do conteúdo oferecido. Enquanto o Jade App pode ser baixado gratuitamente em dispositivos Android e iOS, entretanto, a utilização completa de seus recursos requer uma assinatura paga. Enquanto o Jade Edu está limitado ao acesso em computadores, o Jade App amplia sua acessibilidade, permitindo que usuários o utilizem tanto em dispositivos móveis quanto em desktops, facilitando a integração da ferramenta no cotidiano educacional.

Na sala de recursos foi utilizado introduziu atividades da plataforma, para dois estudantes com TEA nível 1 e 2. A exploração da plataforma iniciou-se focando inicialmente em jogos que estimulassem a atenção e a linguagem. Foi possível verificar que a interface intuitiva e os gráficos coloridos do aplicativo capturaram o interesse dos estudantes, mantendo-os engajados nas tarefas propostas. As atividades de atenção, como jogos de busca de objetos e reconhecimento de padrões, mostraram-se eficazes em aumentar o tempo de concentração dos estudantes, um desafio comum em crianças com TEA. Gradualmente eles conseguiam manter o foco por períodos mais longos, transferindo essa habilidade para outras atividades em sala de aula.

No que tange ao desenvolvimento da linguagem, os jogos de associação de palavras e imagens, bem como os exercícios de formação de frases, foram cruciais. Foi possível observar um progresso significativo na capacidade dos estudantes de se comunicarem, tanto verbalmente quanto por meio de gestos e expressões faciais. A plataforma proporcionou um ambiente seguro e lúdico para a prática da linguagem, reduzindo a ansiedade e o medo de errar, comuns em crianças com dificuldades de comunicação.

Ao longo do período de utilização da plataforma, acompanhou de perto o progresso individual de cada estudante, registrando observações e coletando dados sobre o desempenho nos jogos. A análise dos dados revelou um aumento significativo no engajamento, na atenção, na comunicação e nas habilidades matemáticas dos estudantes.

A plataforma *Jade Autism* mostrou-se uma ferramenta valiosa para a prática pedagógica inclusiva, oferecendo atividades personalizadas, lúdicas e eficazes para o desenvolvimento de estudantes com TEA e outras necessidades educacionais especiais. Ressaltou-se a importância da mediação docente durante a utilização da plataforma, adaptando as atividades, oferecendo suporte individualizado e conectando o aprendizado digital com o contexto da sala de aula.

Seguindo essa linha de inovação tecnológica, a Associação de Amigos do Autista (AMA) lançou o site "A Jornada do Autismo" disponível no link: <https://ajornadadoautismo.com.br/>.

Figura 4 - Print de tela da plataforma



Fonte: A autora.

Nota: Print da tela no endereço eletrônico da plataforma.

Este site incorpora inteligência artificial (IA) para oferecer um suporte ainda mais personalizado e interativo, visando atender as necessidades específicas de famílias, educadores e profissionais que trabalham com o público autista. A proposta visa ser uma ferramenta essencial para auxiliar as crianças autistas na melhoria da comunicação, especialmente considerando que uma das principais dificuldades enfrentadas por essas crianças está relacionada à comunicação verbal. Na plataforma, os usuários têm a possibilidade de criar cartões de comunicação visual, permitindo expressar suas ações, vontades e pensamentos de forma mais acessível e eficaz, conforme ilustrado pela imagem 6.

Figura 5 - Cartões personalizados



Fonte: A autora.

Nota: Print da tela no endereço eletrônico da plataforma (A Jornada do Autismo).

Os usuários da plataforma precisam inserir dois tipos de informações: o texto a ser incluído no cartão, geralmente simples e conciso, e a descrição da ação desejada. Além disso, é possível selecionar o tipo de personagem que será representado na ilustração, como princesas, monstros e dinossauros. O design do site foi cuidadosamente elaborado para facilitar a compreensão das crianças, apresentando também ilustrações de meninos, meninas e pessoas não-binárias.

O funcionamento é intuitivo: caso a criança queira, por exemplo, indicar a necessidade de ir ao banheiro, basta acessar a plataforma, digitar a palavra "banheiro" e solicitar a geração de um cartão com uma representação visual, como um desenho de massinha próximo a um vaso sanitário. A plataforma oferece uma variedade de

personagens criados por IA, visando desconstruir a ideia de que todas as pessoas com autismo são semelhantes, enfatizando a individualidade de cada um e seus interesses únicos.

Essa abordagem também promove uma comunicação mais eficaz, considerando que indivíduos autistas tendem a ter hiperfoco em temas específicos. Dessa forma, as crianças podem se comunicar e expressar suas preferências por meio de temas que lhes são mais atrativos.

Na sala de recursos, a plataforma de comunicação visual foi utilizada para auxiliar um com TEA, nível 1, apenas com objetivo de auxiliá-lo na expressão de necessidades e desejos. Auxiliei o estudante a construir cartões visuais personalizados, onde ele selecionava personagens de seu interesse específico. O objetivo foi fornecer uma ferramenta que facilitasse a comunicação, reduzindo a frustração e a ansiedade frequentemente associadas à expressão verbal. A plataforma mostrou-se eficaz em capturar a atenção do estudante, que se engajou na criação de cartões e demonstrou um aumento na frequência de sua comunicação.

A análise revelou que, embora a plataforma seja útil para a comunicação inicial, a utilização de cartões infantilizados pode não ser adequada para pessoas com TEA níveis 2 e 3. A fixação em imagens específicas para representar conceitos pode dificultar a transição para formas de comunicação mais maduras. Além disso, a utilização de personagens infantis por adultos pode ser considerada inadequada. A plataforma, embora rica em informações, carece de atividades concretas para o uso cotidiano, limitando sua aplicação em contextos mais amplos.

Na mesma linha de foco na acessibilidade e interação personalizada, a plataforma "Autismo e Realidade" é um excelente exemplo.

Figura 6 - Tela da plataforma Autismo e Realidade



Fonte: A autora.

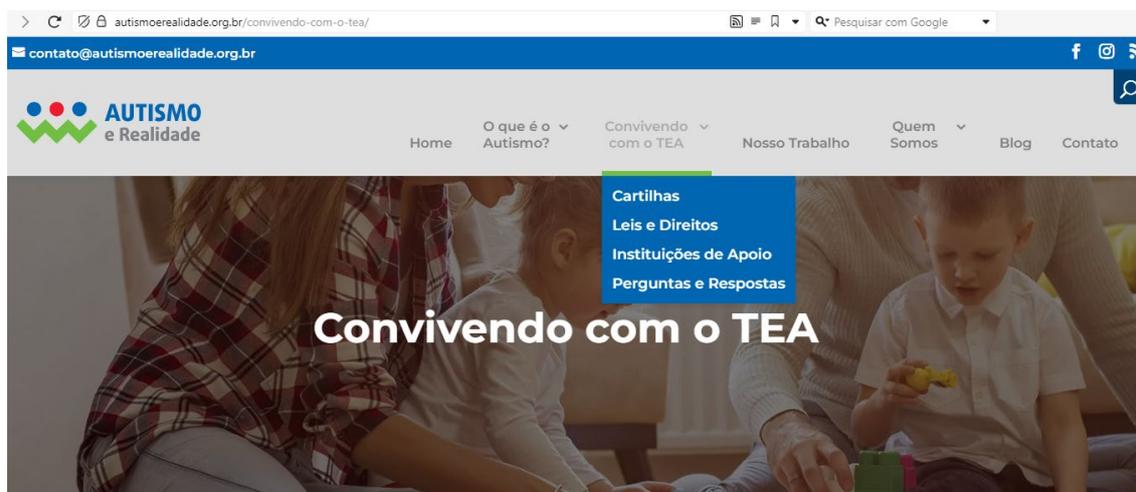
Nota: Print da tela no endereço eletrônico da plataforma.

A plataforma "Autismo e Realidade"¹⁸ exemplifica um modelo de acessibilidade. Em sua página inicial, apresenta informações de contato e, no canto superior direito, oferece uma aba com diversas seções. Ao selecionar a opção "HOME", o usuário é redirecionado para uma série de informações. A primeira seção aborda o tema do autismo, com um link para baixar uma cartilha que auxilia na compreensão dos principais sinais. O segundo ícone exibe estatísticas atualizadas, enquanto o terceiro ícone discute sobre vacinas, enfatizando a falta de evidências que associem o autismo à vacinação. Por fim, o quarto ícone aborda o tema da comunicação.

Ao acessar a aba superior e selecionar a opção "O que é o autismo", o usuário é direcionado a uma página repleta de informações abrangentes. Inicialmente, são apresentadas explicações fundamentadas no DSM-5, reconhecido mundialmente como referência para diagnósticos. Nesse contexto, são abordadas as causas, características, diagnóstico e tratamento do autismo. Cada termo clicável conduz o usuário a uma página específica dentro da plataforma, detalhando esses conceitos. Além disso, ao rolar a página, é possível acessar o marco histórico, que descreve os avanços desde as descobertas de Eugen Bleuler em 2008 até a atualização da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, a CID-11, em 2022.

¹⁸ Disponível em: <https://autismoerealidade.org.br>. Acesso em: 01 mar. 2024.

Figura 7 - Tela da plataforma Autismo e Realidade



Fonte: A autora.

Nota: Print da tela no endereço eletrônico da plataforma.

O terceiro item da aba, intitulado "Convivendo com o TEA", engloba quatro subitens: Cartilhas, Leis e Direitos, Instituições de Apoio e Perguntas e Respostas. Ao selecionar a opção "Cartilhas", o usuário é direcionado a uma página que oferece informações precisas de forma acessível. Nesse espaço, é possível baixar gratuitamente uma cartilha de 20 páginas, elaborada pela neuropsicóloga Yasmine Martins, assessora científica do Instituto PENSI. A cartilha "DSM-5 e o diagnóstico de TEA" é dividida em cinco capítulos, abordando o contexto histórico do DSM, os critérios de autismo, as principais características conforme o DSM-5 TR, bebês em risco de autismo, as mudanças no diagnóstico promovidas pelo DSM-5 e as orientações para indivíduos diagnosticados antes da implementação deste manual.

Na cartilha, é possível acessar informações detalhadas sobre o nível de suporte, marco histórico e outros conteúdos relevantes. Ao percorrer a página, são disponibilizadas outras 14 cartilhas com títulos variados, como "Cartilha Higiene Bucal", "Guia Para Leigos Sobre O Transtorno Do Espectro Autista (TEA)", "Estratégias para melhorar o sono de crianças com TEA", entre outras, abordando temas essenciais para o apoio e compreensão do autismo.

No segmento de leis e direitos, são apresentadas informações sobre legislações importantes, como a Lei 13.977 (Lei Romeo Mion), Lei Berenice Piana 12.764/12, Lei 13.370/2016, Lei 8.899/94, Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS), Lei 8.742/93, Lei 7.611/2011, Lei 14.624 (Lei Cordão de Girassol), e outras normativas relevantes que garantem direitos e apoio às pessoas com autismo.

Quanto às instituições de apoio, são destacadas as APAEs de diversas localidades, enquanto a seção de perguntas e respostas aborda uma variedade de questões sobre o autismo, fornecendo respostas coerentes e esclarecedoras.

No quarto item, intitulado "Nosso trabalho", é descrito o envolvimento do Autismo e Realidade com a Fundação José Luiz Egydio Setúbal¹⁹ desde 2015, passando a integrar o Instituto PENSI²⁰. Essa parceria ampliou as atividades do PENSI para incluir o TEA como uma área de atuação, envolvendo pesquisas científicas e cursos de educação à distância voltados para profissionais da saúde e da educação.

Destaca-se que estão em andamento dois projetos de pesquisa com o apoio do Programa Nacional de Apoio à Atenção da Saúde da Pessoa com Deficiência (PRONAS/PCD). O primeiro projeto é o de Triagem Neonatal para Imunodeficiências, coordenado pela Dra. Fátima Rodrigues Fernandes, visando detectar precocemente síndromes genéticas relacionadas a imunodeficiências primárias. O segundo projeto, denominado Projeto Rastreo Ocular (Eye Tracking), utiliza a técnica do Eye Tracking e a escala CARS para identificar sinais precoces do TEA em crianças de zero a quatro anos em situação de vulnerabilidade social, encaminhando os diagnosticados para tratamento com o método de ABA.

A plataforma garante a usabilidade e fácil navegação, considerando a facilidade dos usuários em encontrar o que procuram, oferece clareza e organização das informações, assim como linguagem objetiva, design atrativo e o carregamento rápido. Ainda se verificou a eficiência da caixa de busca, garantindo facilidade de uso, um menu de navegação claro e organizado, assim como botões e links bem visíveis.

Além disso, a plataforma corresponde a diretrizes de acessibilidade que podem ser aplicadas para torná-la mais acessível para pessoas com autismo, fácil de usar, cores e contrastes adequados, além de recursos de acessibilidade, contribuindo para uma experiência de uso satisfatória e inclusiva.

Um ponto negativo a ser destacado é que embora forneça muito material explicativo, não possui atividades que possam ser realizadas pelo estudante. A supervisão é conduzida por um grupo de profissionais do Instituto PENSI em colaboração com o Núcleo Ciência pela Infância (NCPI), composto pelo Professor

¹⁹ Disponível em: <https://fundacaojles.org.br>. Acesso em: 01 mar. 2024.

²⁰ Disponível em: <https://institutopensi.org.br>. Acesso em: 01 mar. 2024.

Doutor Edson Amaro, Professor Doutor Lino de Macedo e Dra Marcília Lima Martyn. Quanto à formação, são oferecidos diversos cursos online, os quais, ao serem acessados, redirecionam o usuário para a plataforma do Instituto PENSI. Os valores dos cursos variam de 50 a 250 reais, e uma vez que o estudante efetua o pagamento, o curso fica disponível por um período determinado. Nesta plataforma apenas consegui baixar as cartilhas para informações e estudo, indicar cursos para colegas de trabalho, rever leis e documentos já citados na dissertação, mas não foi possível utilizá-la para explorar atividades junto com o estudante.

Na sequência, o "Educador.com"²¹ (ou Portal Educacional) se destaca como uma plataforma educativa muito útil que traz uma diversidade enorme de atividade para imprimir gratuitamente e alinhados à BNCC.

Figura 8 - Tela da plataforma Educador.com



Fonte: A autora.

Nota: Print da tela no endereço eletrônico da plataforma.

A seguir é apresentado o print de uma das atividades encontradas na plataforma:

²¹ Disponível em: <https://educador.com.br>. Acesso em: 01 mar. 2024.

Figura 9 - Quadro de plano de aula

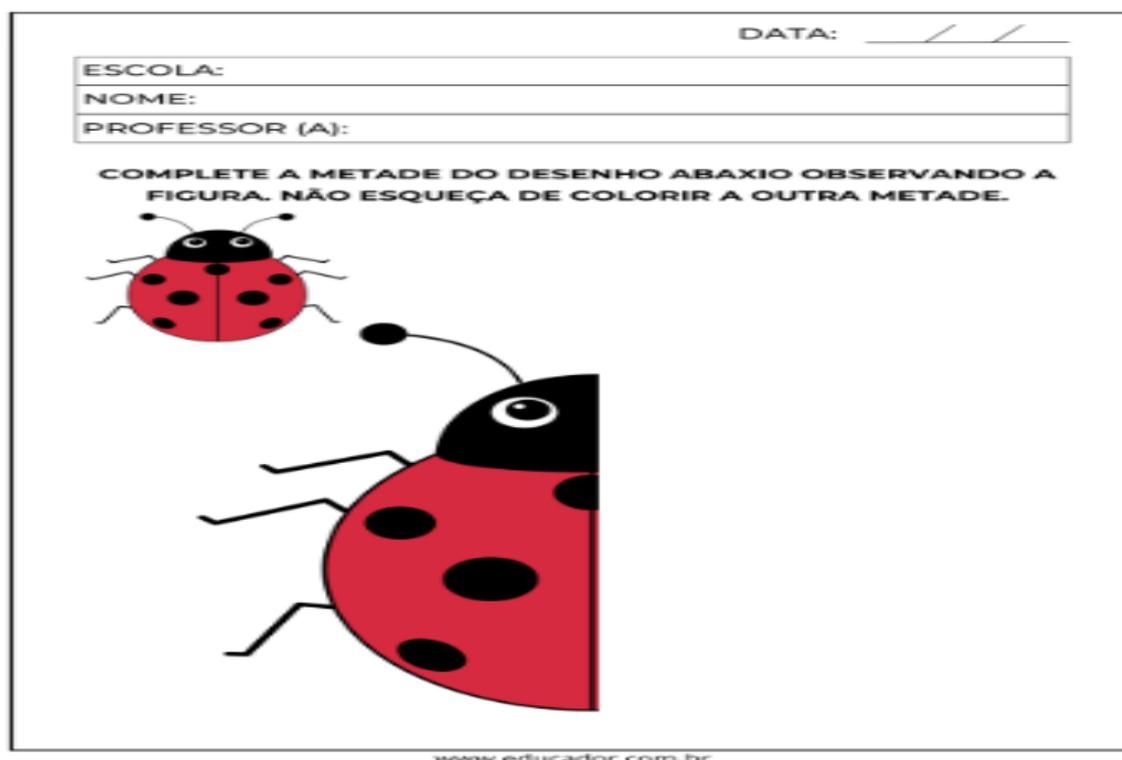
Plano de aula	
	PLANO DE AULA
Tema	Explorando a simetria e Completando Metades
Expectativa de aprendizagem	Compreender o conceito de metades; Desenvolver a coordenação motora; Identificar metades; Completar metades; Desenvolver habilidades de simetria e análise visual.
Habilidades	(EF04MA21) Medir, comparar e estimar área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada, pela contagem dos quadradinhos ou de metades de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área. (EF04MA19) Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de softwares de geometria.
Conteúdo	Conceito de metade; Conceito de simetria; Importância da simetria para a completude de figuras; Utilização de régua para desenhar e completar figuras.
Duração	1h30min
Recursos didáticos	Papel; Lápis; Borracha; Régua; Tesoura; Folhas impressas com desenhos de metades de figuras (esse último material você encontra aqui no Educador)
Modalidade	<p>Introdução A aula deve ser iniciada com uma explicação sobre o conceito de metade e simetria. O professor deve utilizar exemplos simples e práticos para que os alunos compreendam facilmente esses conceitos.</p> <p>Ao final, deve ser apresentado aos alunos imagens de figuras simétricas que estão pela metade. Neste momento as crianças devem ser questionadas sobre o que estão observando nas imagens.</p> <p>Discussão Após explicar o conceito de simetria, o professor deve solicitar que os alunos falem um pouco do que entenderem, apresentando algum objeto do dia a dia que seja simétrico.</p> <p>Atividade Prática em sala Nesta parte da aula deve-se distribuir para os alunos folhas impressas com figuras pela metade.</p> <p>(No nosso caderno de atividades você encontra um material completo para trabalhar isso com as crianças).</p> <p>O professor deve solicitar aos alunos que complete as figuras usando régua e lápis, sempre orientando-os a sempre deixar o lado adicionado simétrico ao lado já existente.</p> <p>Atividade de Casa Para a atividade de casa o professor deve solicitar que os alunos tentem encontrar exemplos de simetria em casa ou ao ar livre e os desenhem em seu caderno, traçando uma linha ao meio.</p> <p>Avaliação A avaliação deverá ser realizada através da participação dos alunos nas discussões em sala de aula e durante as atividades práticas.</p> <p>Para isso, deve-se observar a precisão e a simetria das figuras completadas pelos alunos e suas compreensões acerca do conceito de metade e de simetria.</p>

Fonte: A autora.

Nota: Print da tela no endereço eletrônico da plataforma.

O plano é acompanhado por atividades a serem impressas e tem uma parte direcionada a autistas, como pode ser visualizado na Imagem 10.

Figura 10 - Atividade de completar a figura



Fonte: A autora.

Nota: Print da tela no endereço eletrônico da plataforma educador.com.br.

Na mesma plataforma²² ainda é possível encontrar atividades voltadas para estudantes com TEA, e embora o título trate somente da educação infantil é possível direcionar para estudantes mais jovens do ensino fundamental.

A plataforma é bem responsiva ao explicar que as atividades para crianças no espectro autista são direcionadas ao desenvolvimento sensorial e cognitivo, reconhecendo a singularidade de cada indivíduo e que é fundamental respeitar as particularidades e limitações de cada criança, garantindo que as atividades realizadas em casa estejam alinhadas com a terapia e as orientações dos profissionais envolvidos em seu acompanhamento.

O conjunto de atividades TEA oferece opções para imprimir, incluindo brincadeiras que visam estimular as crianças autistas. Desde brincadeiras com Lego ou jogos de encaixe até atividades envolvendo histórias com fantoches ou bonecos, o objetivo é proporcionar experiências que promovam o desenvolvimento e a diversão.

²² Disponível em: <https://educador.com.br/atividades-tea-para-alunos-autistas/>. Acesso em: 01 mar. 2024.

Além disso, atividades com balões ou bexigas, brincadeiras com bolhas de sabão e até mesmo a dança são recursos que podem ser explorados para estimular habilidades sensoriais e sociais nas crianças autistas.

Entender o TEA e como funciona o aprendizado dessas crianças é essencial para adaptar as atividades de forma adequada. Cada criança tem seu próprio ritmo e maneira única de absorver informações, tornando crucial a adaptação das atividades para atender às suas necessidades específicas.

A plataforma oferece informações claras e organizadas, linguagem objetiva, design atrativo e carregamento rápido. A eficiência da caixa de busca, menu de navegação claro, botões e links visíveis foram verificados para facilitar o uso, segue diretrizes de acessibilidade para torná-la amigável para pessoas com autismo, com cores adequadas e recursos de acessibilidade. No entanto, a falta de atividades interativas para os estudantes é um ponto negativo a ser destacado. Contudo é possível encontrar atividades que podem ser aproveitadas e adaptadas para realizar online. Apesar das limitações da plataforma em relação às atividades interativas, ela ainda oferece recursos valiosos que podem ser adaptados para o uso online, permitindo aos educadores e profissionais trabalhar de forma eficaz com estudantes autistas. Essa abordagem mais flexível de adaptação de conteúdos é essencial para garantir que o aprendizado possa ocorrer de maneira personalizada e inclusiva. No entanto, a busca por novas opções mais atrativas para complementar essas atividades é fundamental.

As atividades impressas da plataforma, selecionadas por sua adequação a crianças com TEA, foram implementadas tanto em sala de aula quanto em atividades para casa. Jogos como "encontrar a outra metade", "jogo da memória" e "encontrar a sombra" foram escolhidos por seu potencial em estimular habilidades de percepção visual e memória.

A análise dos resultados demonstrou que as atividades promoveram o engajamento e o interesse do estudante, além de contribuir para o desenvolvimento da coordenação motora fina. A plataforma, apesar de sua dependência de materiais impressos, mostrou-se um recurso valioso, desde que complementada com atividades interativas para enriquecer a experiência de aprendizado.

Nesse mesmo sentido, a plataforma Inspirados pelo Autismo se destaca por oferecer atividades voltadas ao desenvolvimento de crianças autistas, incluindo

sugestões de brinquedos e brincadeiras que promovem a inclusão e o estímulo cognitivo.

Figura 11 - Tela da plataforma Inspirados pelo autismo



Fonte: A autora.

Nota: Print da tela no endereço eletrônico da plataforma inspirados pelo autismo.

Inspirados pelo autismo²³ é uma plataforma que também tem um papel informativo, pois ao clicar em “Abordagem” o usuário da plataforma tem informações sobre a empresa e situações de aplicação prática para autistas que envolve atividades interativa, atividades de vida diária e outras atividades, além de sugestão de brinquedos e brincadeiras para crianças autistas. Dentre os itens recomendados para um ambiente inclusivo e estimulante, destacam-se conjuntos de construção para fazer bolhas de sabão, balões para inflar, brinquedos de borracha seguros para morder, veículos sem bateria, bolas de diversos tamanhos, jogos de tabuleiro variados, livros infantis, instrumentos musicais simples, entre outros.

Ainda salienta que é essencial considerar os interesses individuais da criança ao selecionar os brinquedos, garantindo segurança e saúde. Manter a organização do ambiente, incluindo a rotação de brinquedos e objetos, pode contribuir para a manutenção do interesse e engajamento da criança. Incentivar a interação e participação em atividades lúdicas, mesmo que inicialmente haja resistência, é importante para promover o desenvolvimento social e cognitivo e também sugere a criação de um espaço sensorialmente adaptado, com texturas variadas e objetos

²³ Disponível em: <https://www.inspiradospeloautismo.com.br>. Acesso em: 01 mar. 2024.

estimulantes, que possam proporcionar experiências sensoriais enriquecedoras. A presença de objetos de conforto e familiaridade, como cobertores e pelúcias, pode auxiliar no estabelecimento de um ambiente acolhedor e seguro para a criança com autismo.

Movendo o cursor e clicando na palavra Autismo, se obtém informações sobre o que é, quais são os tratamentos e uma lista com 56 links para sites com informações sobre autismo em Português mais 25 em Inglês. Também são oferecidos cursos por meio de plataforma on-line, mas são pagos e o valor é um pouco alto, com parcelas em torno de 800,00 reais mensais em 18 vezes.

A plataforma ainda sugere seis aplicativos para autistas, úteis para organização da rotina escolar, apoio à comunicação e apoio às atividades pedagógicas, explicando os objetivos, funcionamento e possibilidades de cada um deles, além dos links para acesso dispostos como APÊNDICE. Na plataforma consegui muita informação, inclusive uma consultoria online que é oferecida para famílias e profissionais que trabalham com autismo, onde, por meio do preenchimento de um questionário e envio de vídeos da pessoa com autismo em situações cotidianas ou específicas, especialistas realizam uma análise detalhada e oferecem recomendações e sugestões personalizadas, esclarecendo dúvidas e apresentando estratégias e ferramentas para promover o desenvolvimento da pessoa com autismo em áreas como comunicação verbal, interação social, inclusão escolar e manejo de comportamentos desafiadores. Com base no exposto, considero que a plataforma é muito informativa, contudo não oferece atividades prontas para exploração online, mas de qualquer forma auxilia com informações personalizadas após envio do formulário ou pelo endereço eletrônico info@inspiradospeloautismo.com.br.

Nesse mesmo contexto, a plataforma a seguir amplia o suporte ao trazer uma vasta gama de recursos, contribuindo ainda mais para o desenvolvimento e a compreensão do autismo no ambiente educacional.

CanalAutismo²⁴, é uma plataforma que traz informações acerca do autismo como: notícias, cursos, artigos, material grátis para download, dentre eles um livro infanto-juvenil muito interessante que pode ser lido ou baixado clicando no link:

²⁴ Disponível em: <https://www.canalautismo.com.br>. Acesso em: 01 mar. 2024.

https://www.canalautismo.com.br/wp-content/uploads/2022/09/Uma-Linda-Historia_Izadora-do-Canto_Versao-Digital-horizontal.pdf.

A plataforma tem clareza e organização das informações, juntamente com uma linguagem direta, um design atraente e tempos de carregamento rápidos. A funcionalidade da barra de pesquisa foi testada para garantir a praticidade, juntamente com um menu de navegação bem estruturado. Contudo, é importante ressaltar a ausência de atividades interativas, o que pode ser considerado como uma limitação.

Figura 12 - Tela da plataforma canal do autismo



Fonte: A autora.

Nota: Print da tela no endereço eletrônico da plataforma.

Esta plataforma é reconhecida como a maior fonte de conteúdos sobre autismo na América Latina e a maior do mundo em língua portuguesa, a iniciativa tem como principal missão oferecer informações de alta qualidade, imparciais e confiáveis sobre o tema. A atuação do Canal Autismo é diversificada, englobando a publicação de uma revista gratuita, disponível tanto em versão impressa quanto digital, além da produção de conteúdos online atualizados diariamente em seu site e redes sociais. A plataforma também promove eventos virtuais e desenvolve o Programa de Empreendedorismo Social com foco no Autismo (ESA), reforçando seu papel na inclusão e no desenvolvimento de ações educativas e sociais relacionadas ao TEA.

Entre os materiais disponibilizados, destacam-se conteúdos sobre os sinais e características do autismo, notícias atualizadas sobre o TEA e artigos que abordam o tema de maneira aprofundada, contribuindo para o esclarecimento e a conscientização da sociedade sobre as particularidades do autismo. Como pioneira na produção de conteúdo em língua portuguesa sobre o autismo, a plataforma

reafirma sua posição como uma empresa social, comprometida em disseminar informações essenciais e acessíveis para a sociedade.

Além de aproveitar as informações que a plataforma traz, foi possível realizar o download das Histórias em Quadrinhos (HQ) da turma da Mônica com o personagem André que é um autista e ler com a turminha toda. São várias edições que propiciam um entendimento natural e inclusivo do autismo entre as crianças. A introdução do personagem André, um menino com TEA, nas histórias em quadrinhos da Turma da Mônica, em 2003, marcou um avanço importante na promoção da inclusão e da conscientização sobre o autismo. Por meio de narrativas lúdicas, a presença de André educa o público infantil sobre as características do TEA, sensibilizando educadores e familiares para o acolhimento no ambiente escolar e familiar, e fortalece a representatividade, permitindo que crianças autistas se vejam refletidas nas histórias. Estas parcerias reforçam esse compromisso com a diversidade e o respeito às diferenças.

Certamente existem outras plataformas disponíveis; no entanto, como a pesquisa autoetnográfica se baseia na experiência pessoal da investigadora, são destacadas a seguir as plataformas que foram conhecidas e utilizadas por ela ao longo do estudo. Em seguida, apresenta-se o Quadro 4 com comparativo que detalha os itens analisados em cada plataforma, em conformidade com as normas estabelecidas pelo CIEB. Para conceituar a análise utilizou-se *O* para ótima, *B* para bom e *R* para regular, ou seja, quando é possível realizar melhorias.

Quadro 4 - Análise autoetnográfica das plataformas

QUADRO COMPARATIVO								
CRITÉRIOS	Usabilidade e Navegabilidade	Adaptabilidade	Clareza e Organização das Informações	Linguagem	Design	Eficiência da Caixa de Busca	Menu de Navegação	Menu de Navegação
BASE PARA ANÁLISE	Intuitividade e facilidade de uso	Compatibilidade com diferentes dispositivos e tamanhos de tela.	Estrutura clara e organizada das informações	Uso de linguagem objetiva e clara	Atração visual e carregamento rápido.	Facilidade de uso e relevância dos resultados.	Clareza e organização dos menus, botões e links	Acessibilidade para pessoas com autismo, incluindo estrutura clara, linguagem objetiva, cores
Plataformas								
Neuro saber	O	B	O	B	B	B	B	B
Mundo indica	O	B	O	B	B	B	B	B
Jade Autism	O	B	O	B	R	B	B	B
A jornada do autismo	B	B	B	B	R	B	B	B
Autismo e realidade	B	B	B	B	B	B	B	B
Educador. com	B	B	B	B	B	B	B	B
Inspirados pelo autismo	B	B	B	B	B	B	B	B
Canal do autismo	B	B	B	B	B	B	B	B

Fonte: A autora.

Para que fique explícito, cada item avaliado segue um resumo explicando a que se refere cada um.

CRITÉRIOS e BASE PARA ANÁLISE, por colunas:

2. Usabilidade e Navegabilidade: Avalia se a plataforma é intuitiva e fácil de usar, mesmo para usuários com pouca experiência.
3. Adaptabilidade: Mede a capacidade do site em se ajustar a diferentes dispositivos (desktop, tablet, celulares).
4. Clareza e Organização das Informações: Verifica a disposição lógica e ordenada do conteúdo para fácil localização.
5. Linguagem: Considera se o texto é claro, acessível e adaptado ao público da educação especial.

6. Design: Enfatiza aspectos visuais atrativos, velocidade de carregamento e estética geral.
7. Eficiência da Caixa de Busca: Avalia a precisão e a relevância dos resultados da busca.
8. Menu de Navegação: Foca na clareza de menus, botões e links para facilitar a navegação.
9. Acessibilidade: Verifica se a plataforma atende às necessidades de pessoas com autismo, incluindo cores amigáveis, estrutura clara e linguagem inclusiva.

5.3 Avaliação autoetnográfica sobre as plataformas

Durante minha experiência como investigadora e de uso das plataformas relacionadas ao autismo, foi possível observar várias nuances importantes que ajudaram a enriquecer a análise. Embora todas tenham contribuições valiosas, também foi possível notar algumas limitações que merecem atenção.

A jornada do Autismo, NeuroSaber, Mundo Indica e Jade Autism rapidamente se destacaram pela sua usabilidade e navegação intuitiva. É fácil encontrar informações relevantes, e as interfaces são bem estruturadas. Especialmente no Jade Autism, senti que a adaptação para dispositivos móveis é exemplar, o que foi crucial nos momentos em que foi preciso acessar o site a partir do meu telefone celular.

A linguagem objetiva e acessível dessas plataformas facilitou a compreensão das informações. No entanto, foi possível perceber que o design visual das plataformas Jade Autism poderia ser mais atrativo, pois é um pouco escuro. No geral as plataformas apresentadas não são muito coloridas, mas isso já foi desenvolvido pensando no espectro, pois muitas cores não são atrativas para as pessoas com TEA.

A Jornada do Autismo e Autismo e Realidade são ótimas em termos de clareza e organização de informações. As páginas carregam rapidamente. Educador.com se destaca pelo conteúdo abrangente e bem explicado.

Inspirados pelo Autismo foi uma surpresa positiva no quesito linguagem inclusiva e sensível. O Canal do Autismo é uma fonte valiosa de conteúdo com informações muito bem organizadas. Educador.com é uma das melhores no quesito de apresentação de atividades que podem ser impressas e utilizadas em contexto de sala de aula ou em casa.

Ao longo da interação com essas plataformas, identificamos que cada uma contribui de forma única para a compreensão e apoio ao autismo. A intuitividade e clareza são, sem dúvida, os pontos fortes de quase todas, mas há espaço para melhorias em termos de design, acessibilidade e eficiência na busca de informações, contudo é visível as mudanças e melhorias a cada pesquisa, de forma que as plataformas são cada vez mais indispensáveis como recurso complementar à educação de estudantes com TEA.

Essas experiências mostram como é importante que plataformas voltadas para temas tão sensíveis priorizem não apenas o conteúdo, mas também a maneira como ele é apresentado e acessado, considerando a diversidade de usuários.

6 PROPOSTAS DIDÁTICAS PARA INCLUSÃO DE ESTUDANTES COM TEA

Baseando-se nas informações apresentadas até o momento, especialmente na abordagem CCS, as propostas didáticas a seguir são voltadas para a alfabetização inicial. Devem ser aplicadas às crianças que estão começando a desenvolver suas habilidades de leitura e escrita. Para crianças que já atingiram um estágio mais avançado, será necessário adaptar as atividades com base na sondagem inicial, de forma a atender às suas necessidades específicas.

Pensando na criança como o centro do processo, protagonista de sua aprendizagem, é necessário que as atividades venham ao encontro com seu interesse, por isso a primeira atividade sugerida é a escrita de seu próprio nome. Muitos professores realizam com perfeição esta atividade no papel, apresentando na sala um alfabeto que geralmente fica disposto na parede da sala para que o estudante consiga visualizá-lo e consultá-lo quando necessário. Aqui, buscou-se trazer esta mesma atividade, para que seja realizada no formato digital, reforçando que uma metodologia não invalida a outra e o ideal é mesclá-las oportunizando os estudantes a experimentar as diferentes formas de se realizar a atividade, proporcionando assim mais alternativas significativas de aprendizado.

As propostas apresentadas foram disponibilizadas no endereço eletrônico a seguir: <https://sites.google.com/unesp.br/autismo-e-alfabetizacao/p%C3%A1gina-inicial>, trazendo conteúdos utilizados na alfabetização com a inclusão de atividades digitais, utilizando plataformas online e recursos tecnológicos para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem. Esta plataforma digital foi desenvolvida como um recurso educacional baseado na dissertação intitulada "Plataforma digital com orientações para a inclusão de estudantes com TEA nos anos iniciais a partir dos princípios do DUA". A pesquisa foi apresentada no PROFEL da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Campus de Presidente Prudente, pela mestrandia Rosana Hilsdorf Silva, também sob a orientação da Prof^a Dra. Danielle Aparecida do Nascimento dos Santos. Para melhorar o formato das imagens foi utilizado como referencial o Guidelines for Accessible Interfaces for people with Autism (GAIA²⁵) é um guia essencial que contém 28

²⁵ O GAIA é uma ferramenta poderosa que oferece diretrizes práticas e eficazes para a criação de interfaces web acessíveis, atendendo às necessidades específicas de crianças com autismo. Disponível em: <https://gaia.wiki.br/>. Acesso em: 28 jun. 2024.

recomendações colaborativas voltadas para melhorar a acessibilidade web, especialmente para crianças autistas que utilizam dispositivos multitoque.

Vale ainda salientar que as propostas foram criadas no site do Wordwall.com devido à facilidade de edição e acessibilidade que a plataforma oferece. O Wordwall é uma plataforma digital que permite a criação de atividades interativas e personalizáveis para fins educativos, oferecendo uma variedade de modelos prontos, como questionários, palavras cruzadas, jogos da forca, roda da fortuna e combinação de pares, que podem ser usados para avaliações, revisões ou ensino de conceitos específicos. Com uma interface intuitiva, a plataforma facilita a criação de atividades mesmo para professores sem habilidades técnicas avançadas, além de permitir que os exercícios sejam utilizados em formato digital, acessível por computadores, tablets ou smartphones, ou ainda impressos para uso presencial. As atividades podem ser adaptadas ao nível de dificuldade e objetivos pedagógicos, incentivando a criatividade do professor e promovendo o aprendizado ativo e o engajamento dos estudantes por meio de abordagens gamificadas. Além disso, o Wordwall possibilita o compartilhamento de conteúdos criados com outros educadores ou diretamente com os estudantes por meio de links ou códigos QR, sendo uma ferramenta versátil e amplamente utilizada no ensino presencial e remoto. Cada proposta apresentada a seguir é acompanhada de uma tabela de análise que destaca os aspectos construcionistas, contextualizados e significativos de cada atividade, para o estudante.

LÍNGUA PORTUGUESA

Cada proposta apresentada tem em comum os objetivos, as habilidades, a avaliação e os recursos, pois dizem respeito ao início da alfabetização.

Objetivos:

Desenvolver a compreensão e uso da leitura e escrita de maneira significativa.

Promover a ampliação do vocabulário e o desenvolvimento da consciência fonológica.

Estimular a escrita espontânea e orientada, respeitando a diversidade linguística dos estudantes.

Utilizar ferramentas digitais para apoiar o processo de alfabetização.

Habilidades da BNCC Envolvidas:

(EF01LP01) Identificar e reproduzir sons da fala e reconhecer a sua representação por letras.

(EF01LP02) Reconhecer e utilizar elementos de texto.

(EF01LP03) Produzir textos curtos, com apoio, para atender a diferentes finalidades.

Avaliação:

Formativa: Observação contínua do desempenho dos estudantes durante as atividades digitais, registro de progresso e participação.

Somativa: Produção de pequenos textos individuais (história curta ou descrição de figuras) ao final de cada sequência didática, utilizando um editor de texto digital.

Recursos Necessários

Computadores ou tablets.

Conexão à internet.

Projetor ou tela interativa.

PROPOSTA 1: TRABALHANDO COM O ALFABETO**Aula 1: Introdução ao Alfabeto e Sons das Letras**

Objetivo: Reconhecer e reproduzir os sons das letras.

Atividade Inicial: Antes da aula, acessar o link do YouTube disponível em https://www.youtube.com/results?app=desktop&search_query=musica+do+alfabeto e selecionar um vídeo de música do alfabeto que seja apropriado para a faixa etária e preferências dos estudantes. Explicar que eles aprenderão o alfabeto de uma forma divertida, cantando uma música. Reproduzir o vídeo selecionado, incentivando os todos a cantarem juntos, repetindo as letras e os sons. Incentivar a participação ativa acompanhando a música com gestos ou movimentos que representam as letras, tornando a atividade mais dinâmica e envolvente.

Desenvolvimento: Dispor de banners com letras e imagens que começam com essas letras na sala. Exploração de um vídeo de fonemas [Alfabeto Fonético em Português | nome e som das letras | método fônico \(youtube.com\)](#). Na sequência apresentar um jogo simples elaborado no wordwall <https://wordwall.net/pt/resource/73982557/organize-o-alfabeto> onde as letras do alfabeto estão embaralhadas e precisam ser dispostas na ordem correta.

« T T	« B B	« D D	1º	<input type="text"/>	10º	<input type="text"/>	19º	<input type="text"/>
« X X	« H H	« L L	2º	<input type="text"/>	11º	<input type="text"/>	20º	<input type="text"/>
« G G	« P P	« E E	3º	<input type="text"/>	12º	<input type="text"/>	21º	<input type="text"/>
« N N	« I I	« O O	4º	<input type="text"/>	13º	<input type="text"/>	22º	<input type="text"/>
« A A	« Z Z	« S S	5º	<input type="text"/>	14º	<input type="text"/>	23º	<input type="text"/>
« V V	« W W	« Y Y	6º	<input type="text"/>	15º	<input type="text"/>	24º	<input type="text"/>
« Q Q	« U U	« K K	7º	<input type="text"/>	16º	<input type="text"/>	25º	<input type="text"/>
« M M	« J J	« F F	8º	<input type="text"/>	17º	<input type="text"/>	26º	<input type="text"/>
« R R	« C C		9º	<input type="text"/>	18º	<input type="text"/>		

Esta atividade pode ser feita individualmente, em pequenos grupos, ou pode também envolver a sala toda, colocando os estudantes em semicírculo, cada um movimentando uma letra na sua vez, aprendendo ainda esperar sua vez, colaborar com o grupo, entre outros conceitos.

Atividade Prática: Cada estudante escolhe uma letra e desenha um objeto que começa com essa letra em um aplicativo de desenho, como o *paint* ou outro da preferência da turma.

Encerramento: Apresentação dos desenhos e dos sons iniciais dos objetos desenhados, utilizando um projetor, lousa digital ou tela interativa.

Aula 2: Leitura de palavras simples utilizando uma parlenda

Objetivo: Identificar a inicial de cada palavra e realizar a leitura associando palavras simples às imagens correspondentes.

Atividade Inicial: Recitar a parlenda "suco gelado". Caso os estudantes não conheçam a parlenda, explore-a de forma que os estudantes possam rapidamente identificar as letras, utilizando perguntas norteadoras, por exemplo: "A palavra 'Gelado' começa com qual som?".

Jogar um jogo online no Wordwall utilizando a parlenda "Suco Gelado". O jogo pode ser acessado pelo link: <https://wordwall.net/pt/resource/75752987/suco-gelado>.

SUCO

CABELO

QUAL É A

DO SEU

A-B-C-D-E-F-G-H

I-J-K-L-M-N-O-P

Q-R-S-T-U-V-W

X-Y-Z.

LETRA

GELADO

NAMORADO

ARREPIADO

Desenvolvimento: Atividade de associação da letra com a inicial da palavra, acompanhada da imagem para facilitar a leitura. Quando o estudante demonstrar mais segurança, o educador pode retirar a imagem.

<https://wordwall.net/pt/resource/75729348/alfabeto> no modelo associação que pode ser escolhido do lado direito da tela.

 ABACAXI	 DADO	 CASA	 GATO	 ZEBRA	 BOCA
 MACACO	 FACA	 LIMÃO	 JACARÉ	 VACA	 NUVEM

J N D M G A

L C Z V B F

Atividade Prática: Os estudantes utilizam um editor de texto básico, como o "Google Docs", para recortar e colar figuras de um banco de imagens online e escrever o nome de outras figuras que podem ser indicadas por cada integrante do grupo, ou pelo professor.

Encerramento: Socialização das palavras encontradas e escrita, utilizando um projetor, lousa digital ou tela interativa.

Aula 3: a) Escrita de Palavras e Formação de Frases Simples

Objetivo: Escrever palavras e formar frases simples.

Atividade Inicial: apresentação da atividade, por meio do link <https://wordwall.net/pt/resource/75729836/organizando-as-palavras>, explorando o nome de cada imagem com antecedência para que o estudante fique mais seguro, afinal é possível confundir boneca com menina, por exemplo, e algumas crianças, especialmente aquelas dentro do espectro, quando ficam confusas com um único elemento, já não conseguem realizar as demais atividades.

GA - TO	BO - LA	MA - LA	BA - NA - NA
PA - NE - LA	SA - PA - TO	CE - BO - LA	BO - NE - CA

<input type="text"/>		<input type="text"/>	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	

Desenvolvimento: Realizar uma atividade de combinação no Wordwall, onde as crianças devem associar imagens às sílabas correspondentes. Esta atividade pode ser acessada pelo link: <https://wordwall.net/pt/resource/75729836/organizando-as-palavras>.



BO - LA MA - LA GA - TO PA - NE - LA

SA - PA - TO BO - NE - CA CE - BO - LA BA - NA - NA

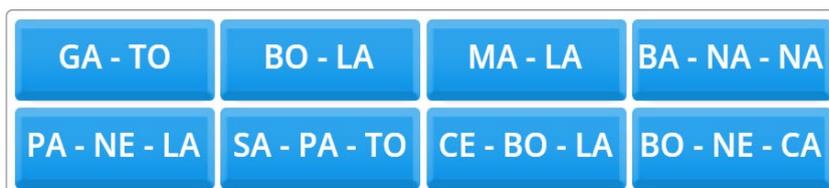
Atividade Prática: No Google Docs, os estudantes deverão escrever uma frase simples a partir de uma figura apresentada. Exemplos de frases incluem "O gato dorme" ou "O sapato está sujo".

Encerramento: Compartilhamento das frases escritas, utilizando um projetor ou tela interativa.

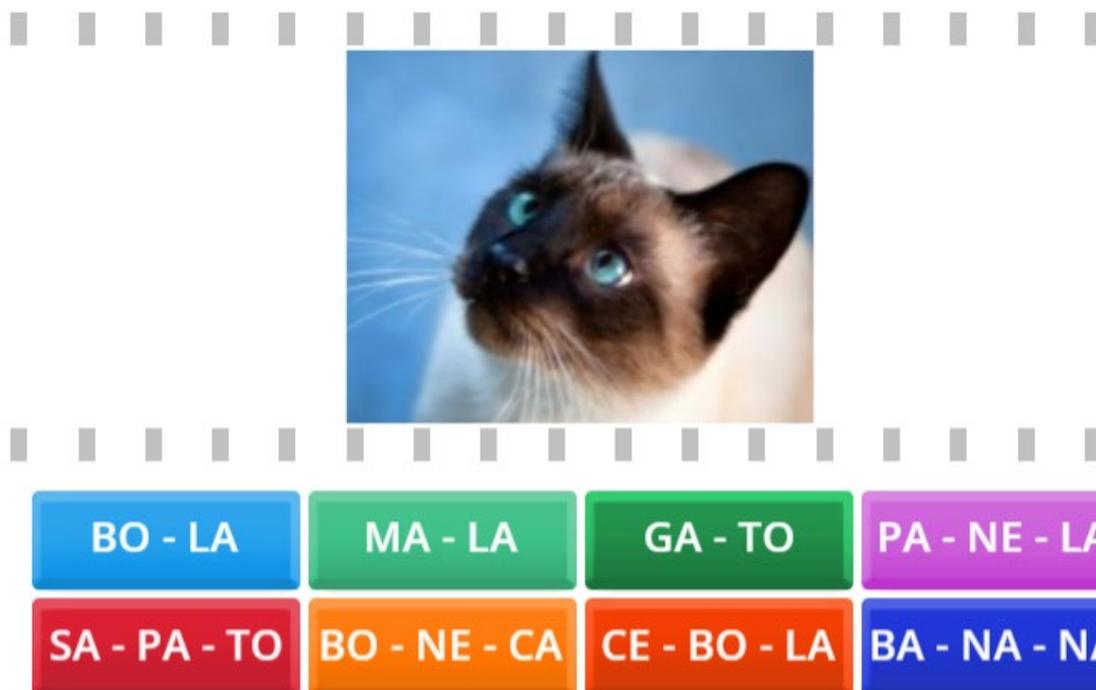
Aula 3: b) Escrita de Palavras e Formação de Frases Simples

Objetivo: Escrever palavras e formar frases simples.

Atividade Inicial: apresentação da atividade, por meio do link <https://wordwall.net/pt/resource/75729836/organizando-as-palavras>, explorando o nome de cada imagem com antecedência para que o estudante fique mais seguro, afinal é possível confundir boneca com menina, por exemplo, e algumas crianças, especialmente aquelas dentro do espectro, quando ficam confusas com um único elemento, já não conseguem realizar as demais atividades.



Desenvolvimento: Realizar uma atividade de combinação no Wordwall, onde os estudantes devem associar imagens às sílabas correspondentes. Esta atividade pode ser acessada pelo link: <https://wordwall.net/pt/resource/75729836/organizando-as-palavras>.



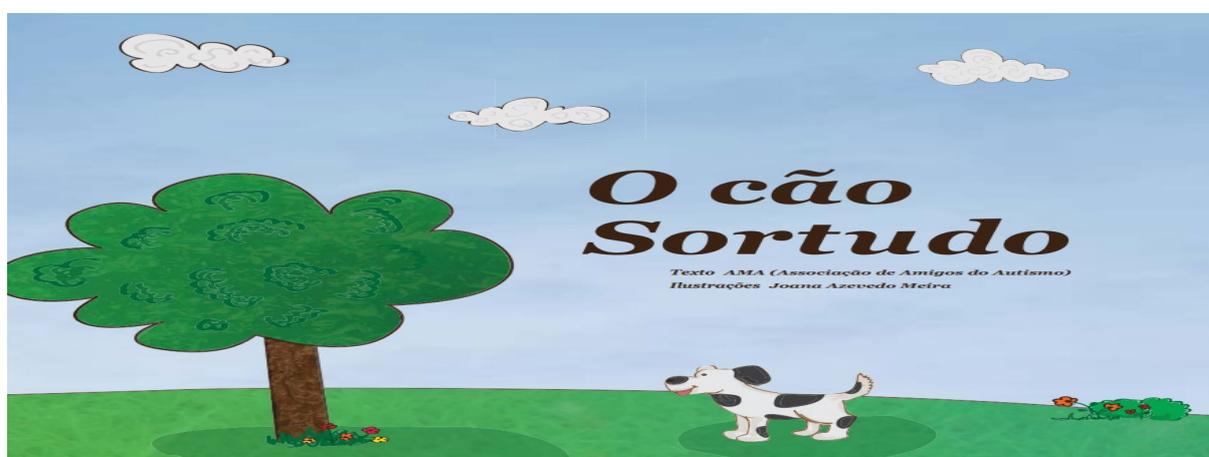
Atividade Prática: No Google Docs, os estudantes deverão escrever uma frase simples a partir de uma figura apresentada. Exemplos de frases incluem "O gato dorme" ou "O sapato está sujo".

Encerramento: Compartilhamento das frases escritas, utilizando um projetor ou tela interativa.

Aula 4: Leitura e Interpretação de Textos Simples

Objetivo: Ler e interpretar textos curtos.

Atividade Inicial: Leitura coletiva de um texto curto (história curta ou poema) utilizando um pdf na tela compartilhada. Sugiro o livro “O Cão Sortudo” produzido pela AMA que pode ser acessado e baixado no link: <https://www.fundacaoama.pt/sobre-pea/material-de-apoio/livros>. O livro indicado trás uma história curta com apenas 17 páginas bem ilustradas, frases simples e objetivas com a inclusão de fichas de imagens (PECs) para dar mais significado ao vocabulário.



4 Um belo dia, o Pedro foi dar um passeio com o pai e com a mãe para o Parque.



Desenvolvimento: Discussão sobre o texto lido, identificando personagens, cenários e acontecimentos principais.

Atividade Prática: Responder perguntas sobre o texto, desenhar uma cena em um aplicativo de desenho e escrever uma frase sobre a cena desenhada.

Encerramento: Exposição dos desenhos e frases na sala de aula digital, utilizando um projetor ou tela interativa.

Outra sugestão de leitura, seguindo a mesma linha é o livro "Uma linda história" disponível no link: <https://www.canalautismo.com.br/wp-content/uploads/2022/09/Uma-Linda-Historia-Izadora-do-Canto-Versao-Digital-horizontal.pdf>.

Aula 5: Produção de Texto Coletivo

Objetivo: Produzir um texto coletivo com a mediação do professor.

Atividade Inicial: Revisão das palavras e frases aprendidas nas aulas anteriores, explorando outros modelos de jogos no Wordwall, utilizando o mesmo link das atividades anteriores, apenas selecionando a opção escolhida do lado direito da tela.

Desenvolvimento: Discussão em grupo para decidir sobre um tema para um texto coletivo (ex.: uma história curta) envolvendo as frases ou palavras aprendidas anteriormente.

Atividade Prática: Ditado do texto pelo professor, com contribuições das crianças, em um documento colaborativo online, como o "Google Docs". Reescrita do texto no quadro digital, com a participação dos estudantes.

Encerramento: Leitura coletiva do texto produzido e comentários, compartilhando utilizando um projetor ou tela interativa.

Segue um quadro explicativo, desenvolvido a partir da perspectiva autoetnográfica da pesquisadora, que ilustra como essas atividades são Construcionistas, Contextualizadas e Significativas para a criança. O quadro detalha, de forma clara e objetiva, como cada um desses aspectos se manifesta na proposta apresentada.

Quadro 5 - Aspectos da abordagem CCS na proposta 1: trabalhando com o alfabeto

Aspecto	Descrição
Construcionista	A criança utilizou o computador para construir e editar imagens de seu interesse no aplicativo paint.
Contextualizada	As atividades são planejadas para se relacionar com a realidade dos estudantes, utilizando objetos e temas que fazem parte do seu cotidiano. Isso garante que o aprendizado seja relevante e aplicável, facilitando a conexão entre teoria e prática.
Significativa	A proposta busca criar um ambiente onde as crianças possam ver sentido no que estão aprendendo. Ao trabalhar com brinquedos que têm significado pessoal, os estudantes se sentem mais motivados e engajados, o que favorece a retenção do conhecimento e a expressão de suas emoções.

Fonte: A autora.

Essa análise permite refletir sobre como a proposta didática não apenas atende às necessidades educacionais dos estudantes, mas também valoriza suas experiências e contextos pessoais, promovendo um aprendizado mais rico e significativo. Sendo assim pode se afirmar que esta atividade dentro da abordagem CCS alcançou o aspecto contextualizado e significativo.

PROPOSTA 2: O NOME DA CRIANÇA

Utilizar o próprio nome na alfabetização é uma estratégia eficaz que personaliza o aprendizado, tornando-o mais envolvente e significativo para os estudantes.

Aula 1: Reconhecendo o Nome Próprio

Objetivo: Reconhecer o próprio nome e identificar suas letras.

Atividade Inicial: Apresentar um cartaz ou banner com o registro do nome completo de cada criança, preferencialmente em ordem alfabética e ler junto com a sala.

Desenvolvimento: Apresentação da roleta com os nomes das crianças.
<https://wordwall.net/pt/resource/75751618/nomes>.



Ao girar a roleta, cada criança identifica e fala sobre o seu nome, os nomes que já foram contemplados podem ser retirados da roleta e o professor pode variar pedindo, por exemplo, que cada criança gire a roleta e identifique o nome que parar na roleta.

Atividade Prática: Cada criança organiza as letras de seu nome no anagrama <https://wordwall.net/pt/resource/74185082/meu-nome>. O professor pode editar as atividades com antecedência, substituindo os nomes que estão no jogo pelo nome dos estudantes que irão jogar.



Outro jogo muito interessante é o jogo da memória com nomes dos estudantes da sala. O educador pode editar esta atividade inserindo nomes de seus estudantes <https://wordwall.net/pt/resource/75751618/nomes>. Cada estudante deve clicar em duas peças para ver se consegue formar o par. À medida que vai jogando ele vai

memorizando os lugares que estão os nomes.



Encerramento: Socialização dos nomes e identificação das letras no nome de cada colega. “Nesta fase pode-se compartilhar a tela ou copiar em papel indicado pelo professor”.

Aula 2: Explorando as Letras do Nome

Objetivo: Identificar e reproduzir os sons das letras do próprio nome.

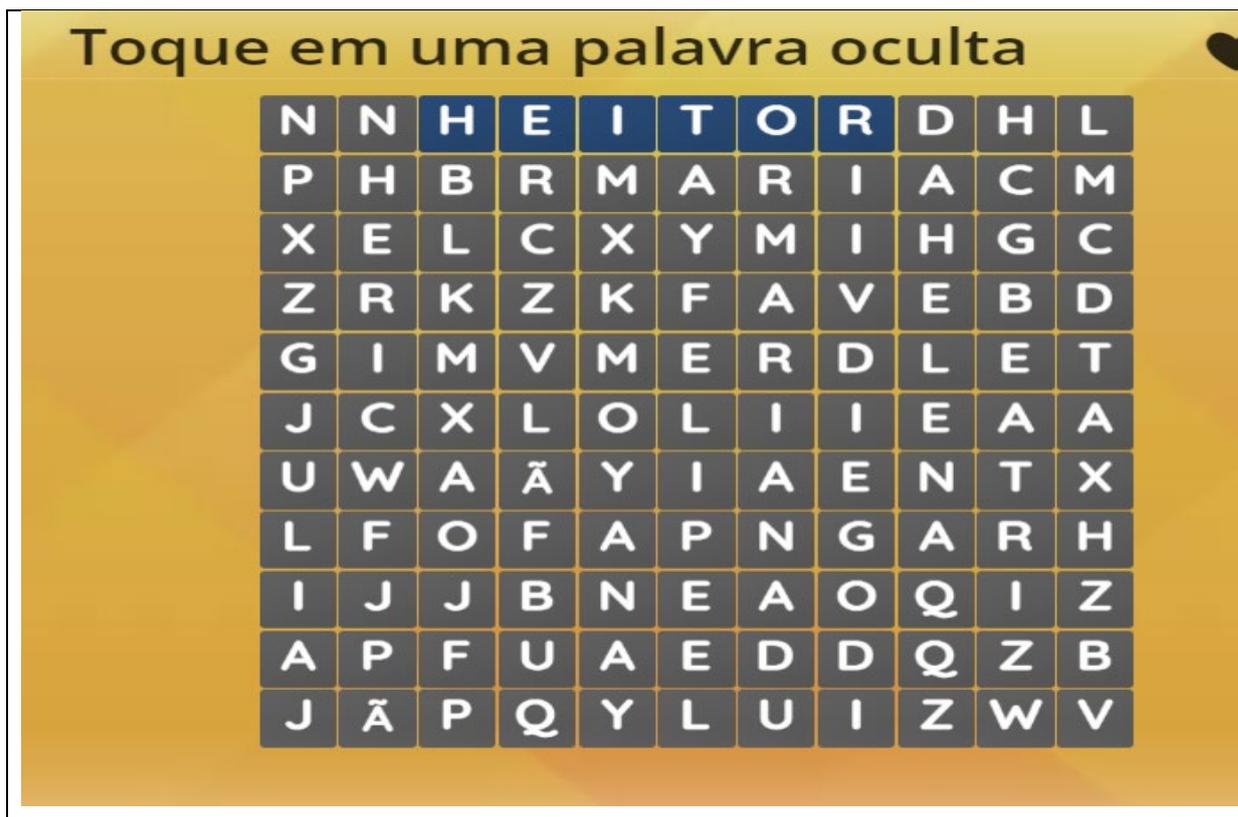
Atividade Inicial: Apresentação do jogo de adivinhação com os sons das letras dos nomes das crianças no Wordwall.

<https://wordwall.net/pt/resource/73982557/organize-o-alfabeto>

Desenvolvimento: Utilizando o jogo da roleta, sempre que girar e parar em uma letra, dizer quais nomes de colegas da turma inicia com aquela letra, na sequência eliminar a letra para que seja explorado o som do alfabeto por completo.

Encerramento: Cada criança encontra seu nome no caça-palavras e fala sobre uma letra específica, fazendo associações. A letra escolhida pode estar em outro nome de algum colega da sala, do professor ou mesmo de um familiar ou personagem.

<https://wordwall.net/pt/resource/74185082/meu-nome>



Aula 3: Formando Palavras com as Letras do Nome

Objetivo: Formar novas palavras a partir das letras do próprio nome.

Atividade Inicial: Jogo online de formação de palavras no "Wordwall" por meio do link: <https://wordwall.net/pt/resource/74187983/brincando-com-as-palavras>. Neste link é possível acessar o primeiro jogo e na lateral direita existem outras 17 opções de atividades que incluem anagramas, estoura balões, labirinto, caça-palavras e muitas outras propostas que podem ser exploradas pelos diversos perfis de estudantes, tornando a aula muito divertida e significativa. As imagens foram selecionadas buscando se adequar ao máximo à realidade dos estudantes do Pontal do Paranapanema.

XÍ - CA - RA	O - LHO	ES - CA - DA	U - VA	BO - LA	RA - TO	NA - RIZ	DE - DO	VA - CA
LU - A	QUEI - JO	A - VI - ãO	PA - NE - LA	GA - TO	I - GRE - JA	ZE - BRA	JA - CA - RÉ	YO - GA
CE - BO - LA	TU - CA - NO	WI - FI	KA - RA - TÊ	SA - PA - TO	MI - LHO	FEI - JÃO	HOR - TA	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>					
								
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>					
								
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>					
								

Desenvolvimento: Exploração de palavras que podem ser formadas com as letras do nome de cada criança.

Atividade Prática: Utilizar o "Google Docs" para escrever as novas palavras formadas e ilustrá-las com imagens do banco de dados do Google, clicando em inserir imagens, depois em pesquisar na web, assim os estudantes podem visualizar imagens até mesmo de palavras que ainda não conhecem, tornando seu aprendizado mais significativo.

Encerramento: Compartilhamento das palavras e ilustrações.

Aula 4: Criando Frases com o Nome

Objetivo: Escrever frases simples utilizando o próprio nome.

Atividade Inicial: Frase interativa. Cada estudante diz uma frase sobre si, com a ajuda dos demais e/ou do professor. Ele digita com o auxílio de todos, contudo essa atividade exige questões norteadoras do professor como intervenção, por exemplo, "Quais letras eu uso para reproduzir o som de ... (pronunciar a sílaba)".

Desenvolvimento: Atividade de formação de frases curtas no "Word", utilizando o próprio nome e palavras familiares.

Atividade Prática: Cada estudante escreve uma frase simples sobre si mesmo, por exemplo, "EU SOU HEITOR E GOSTO DE BRINCAR".

Encerramento: Apresentação das frases na sala.

Aula 5: Produção de Texto Coletivo

Objetivo: Produzir um texto coletivo utilizando os nomes das crianças.

Atividade Inicial: Revisão das palavras e frases aprendidas nas aulas anteriores.

Desenvolvimento: Discussão em grupo para decidir sobre um tema para um texto coletivo (ex.: "Uma festa na escola").

Atividade Prática: Ditado do texto pelo professor, com contribuições dos estudantes, em um documento colaborativo online que pode ser o "Google Docs".

Encerramento: Leitura coletiva do texto produzido e comentários, compartilhar utilizando um projetor ou tela interativa. Depois salvar para rever em outro momento e até mesmo editar e imprimir para ficar exposto para consulta, se possível.

A proposta didática sobre o nome da criança se concentra em atividades de expressão emocional e empatia, pode ser realizada de forma personalizada, destacando o envolvimento das crianças e as atividades específicas desenvolvidas. Abaixo está uma análise detalhada que reflete esses aspectos:

Quadro 6 - Aspectos da abordagem CCS na proposta 2: O nome da criança

Aspecto	Descrição
Construcionista	O estudante utilizou computador e internet para construir as palavras novas e pesquisar as imagens de seu interesse.
Contextualizada	As atividades propostas se conectam diretamente com a realidade e a identidade de cada criança. Ao trabalhar com seus próprios nomes, como em "Desenho do Meu Nome" e "História do Meu Nome", as crianças se tornam protagonistas do aprendizado. Essa abordagem permite que compartilhem suas descobertas e aprendam uns com os outros, fortalecendo a construção coletiva do conhecimento. Além disso, as atividades consideram o contexto social e familiar de cada um, criando um ambiente de aprendizado que valoriza a diversidade e a individualidade.
Significativa	A proposta criou um espaço onde as crianças encontraram significado nas atividades relacionadas aos seus nomes. Ao permitir que cada criança desenhe e escreva sobre seu nome, o aprendizado se torna mais envolvente e pessoal. As discussões sobre a origem e o significado dos nomes ajudam as crianças a conectar suas experiências pessoais com o conteúdo, promovendo um entendimento mais profundo e significativo de sua identidade. Essa conexão emocional não apenas aumenta o engajamento, mas também facilita a internalização do conhecimento.

Fonte: A autora.

Essa proposta destaca a importância de um ensino que respeite e valorize as experiências dos estudantes, promovendo um aprendizado que não apenas se baseia na transmissão de informações, mas também na construção ativa e significativa do conhecimento em contextos reais.

PROPOSTA 3: EXPLORANDO AS EMOÇÕES

Objetivo: Introduzir e explorar as emoções básicas (alegria, tristeza, medo, raiva, nojo e surpresa) de forma lúdica e inclusiva, incentivando a expressão e compreensão emocional dos estudantes na fase de alfabetização.

Aula 1: Introdução ao Tema “Emoções”

Objetivo: Apresentar visualmente as emoções básicas e suas expressões faciais correspondentes.

Atividade inicial: Exibição do vídeo "Emoção e Empatia para crianças". <https://www.youtube.com/watch?v=GXN8aJ6wSU>. Assista ao vídeo junto com os estudantes, incentivando a observação atenta das emoções apresentadas e suas causas.

Desenvolvimento: Roda da conversa em semicírculo para promover a empatia e a comunicação entre os estudantes. Cada estudante terá a oportunidade de falar sobre o que lhe causa cada emoção, conforme observado no vídeo. Incentive a escuta atenta, a compreensão dos sentimentos alheios e a reflexão sobre suas próprias emoções.

Atividade Prática: Acessar uma atividade sobre emoções clicando no link: <https://wordwall.net/pt/resource/75754135/o-que-me-faz>. Usar a roleta pedir para o estudante girar e falar sobre o que lhe causa aquela emoção, caso ele não queira falar sobre a emoção sorteada ele pode falar sobre outra de sua preferência.



Encerramento: Desenhar uma situação que lhe cause emoção e descrever escrita ou verbalmente sua ilustração, apresentando para os demais. Caso o estudante não queira compartilhar por algum motivo, deve-se respeitar sua escolha.

Aula 2: Identificando emoções

Objetivo: Consolidar o aprendizado de forma interativa e dinâmica.

Atividade inicial: Retome o assunto “emoções” com questões norteadoras, por exemplo, se gostaram de falar sobre as emoções, como estão se sentindo hoje. Pergunte se tem alguém triste, feliz, chateado, etc.

Desenvolvimento: Acesse na plataforma Wordwall o jogo das emoções. <https://wordwall.net/pt/resource/75753683/emo%c3%a7%c3%b5es> e explore as diferentes atividades disponíveis, como identificar as emoções, associar emoções a situações e expressões faciais, entre outras. Estimule a participação de cada estudante, adaptando as atividades conforme necessário.

COMO O MENINO ESTÁ SE SENTINDO?



Atividade Prática: Peça que o estudante escolha uma emoção, ilustre e escreva algo sobre ela.

Encerramento: Compartilhamento das atividades.

Explore outras atividades disponíveis na plataforma, como jogos de associação, quebra-cabeças e palavras cruzadas relacionadas às emoções. Promova a participação ativa dos estudantes e estimule a troca de experiências e aprendizados. Certifique-se de que todas as atividades sejam adequadas à faixa etária e ao nível de alfabetização dos estudantes.

Promova um ambiente de respeito e inclusão, valorizando a diversidade de sentimentos e formas de expressão emocional.

Esteja atento aos feedbacks dos estudantes e adapte as atividades conforme necessário para melhor atender às suas necessidades e interesses.

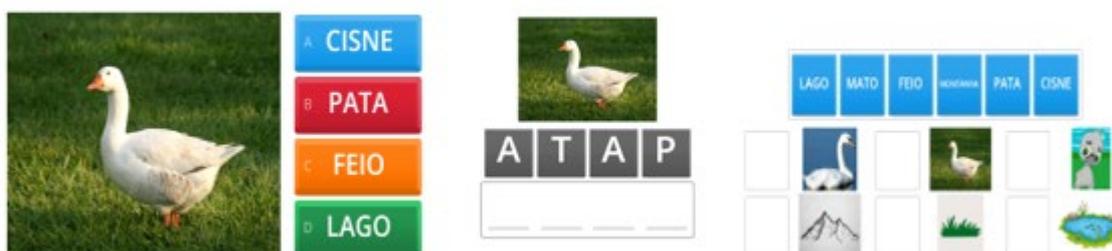
Essa proposta visa proporcionar uma experiência completa e envolvente no aprendizado sobre emoções, combinando recursos visuais, interativos e práticas de comunicação e expressão, contribuindo para o desenvolvimento emocional e social dos estudantes na fase de alfabetização.

Aula 3: “O PATINHO FEIO”

Objetivo: trabalhar a autoestima dos estudantes com a história do patinho

Atividade inicial: Apresente a história do Patinho Feio de forma lúdica e interativa, utilizando vídeos animados disponíveis no YouTube. Como sugestão de vídeo acesse o link a seguir: <https://www.youtube.com/watch?v=KmNfGi4xzzg&t=72s>.

Desenvolvimento: Converse com os estudantes sobre os personagens, enredo e lições que podem ser aprendidas com a história. Explore o vocabulário relacionado à história do Patinho Feio por meio de atividades interativas no Wordwall, acessando o link: <https://wordwall.net/pt/resource/75925342/-o-patinho-feio>, podendo escolher ou mesmo explorar os diversos modelos de atividades como: questionário, anagrama, associação ou outro de sua escolha.



Atividade Prática: Explore outras atividades com imagens do filme clicando no link: <https://wordwall.net/pt/resource/75654293/o-patinho-feio>, utilizar o modelo questionário.

QUAL DESTAS IMAGENS MOSTRA A EXCLUSÃO?



Encerramento: Colete as impressões e aprendizados dos estudantes de forma verbal, pedindo que relatem suas opiniões e o que aprenderam com a atividade.

Aula 4: Leitura da história:

Objetivo: Desenvolver a compreensão leitora, a reflexão crítica e a participação ativa das crianças por meio da leitura e discussão de uma história, promovendo o desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais.

Atividade inicial: Leia a história em voz alta para os estudantes, incentivando a participação ativa por meio de perguntas sobre o enredo e os personagens. Para a história em pdf sugere-se: https://alfabetizacao.mec.gov.br/images/conta-para-mim/livros/versao_digital/o_patinho_feio_versao_digital.pdf. Utilize recursos visuais, como imagens projetadas ou cartazes, para auxiliar na compreensão da narrativa.

Desenvolvimento: Promova uma discussão em grupo sobre os temas abordados na história, como aceitação, diversidade e autoestima.

Atividade Prática: Promover espaços onde a criança possa escolher atividades que deseje realizar. Como sugestão criar quatro estações para que ele escolha uma ou mais atividades. Na primeira estação os estudantes devem escrever sobre o que aprenderam com a história do Patinho Feio, suas próprias experiências de aceitação e diversidade. Na segunda estação ele pode expressar sua criatividade com atividades de produção artística, desenhando e tendo disponível tinta guache, papéis diversos, pincéis, cola colorida, enfim uma diversidade de materiais para concluir sua ideia. Na terceira estação o estudante pode modelar massinhas coloridas, reproduzindo algum personagem ou até mesmo cena da história e na última estação ele pode explorar atividades digitais como voltar aos jogos das atividades anteriores, ou mesmo abrir o paint ou o Google Docs e produzir algo relativo à atividade.

Encerramento: Conclua a sequência didática com uma atividade de reflexão individual ou em grupo sobre a importância da aceitação e valorização das diferenças. Apreciação das atividades desenvolvidas.

Dica importante:

Lembre-se de adequar as atividades de acordo com o nível de alfabetização e interesse das crianças e sempre incentivar a participação ativa e a criatividade durante todo o processo de aprendizagem.

Inclusão: Certifique-se de que o ambiente seja inclusivo, respeitando as formas de expressão de cada estudante, incluindo aqueles com necessidades especiais.

Feedback: Observe a receptividade dos estudantes e esteja aberto ao feedback para ajustar as atividades conforme necessário.

Continuidade: Caso haja interesse e demanda, considere repetir a aula sobre emoções, reforçando a importância da expressão emocional e da empatia no desenvolvimento pessoal e social dos estudantes.

Essa sequência didática visa não apenas introduzir o conceito de emoções, mas também proporcionar um ambiente de aprendizado inclusivo e acolhedor, onde os estudantes sintam-se seguros para explorar e expressar suas emoções de forma autêntica.

Segue a análise da proposta didática 3, considerando os princípios construtivistas, contextualizados e significativos. Abaixo está um quadro que explica como cada um desses aspectos se manifesta na proposta:

Quadro 7 - Aspectos da abordagem CCS na proposta 3: Explorando as emoções

Aspecto	Descrição
Construcionista	O estudante utilizou a tecnologia para construir seu jogo, ou seja, aproveitou seus desenhos transferindo para as imagens dos jogos e também na produção escrita.
Contextualizada	As atividades foram planejadas para integrar o aprendizado à realidade das crianças, partindo de suas vivências e experiências cotidianas. A "Roda de Emoções", por exemplo, permite que expressem sentimentos e reflitam sobre situações reais, promovendo a construção do conhecimento a partir das interações com os colegas. Ao relacionar os conteúdos ao contexto social e emocional de cada estudante, cria-se um ambiente inclusivo e acolhedor, no qual o aprendizado faz sentido para todos.
Significativa	As atividades valorizam a individualidade e estimulam a participação ativa das crianças. Expressar emoções por meio de desenhos, histórias ou discussões sobre empatia conecta os conteúdos à vida dos estudantes, tornando o conhecimento relevante e aplicável. Ao compreender e atribuir significado ao que aprendem, os estudantes se tornam protagonistas do próprio desenvolvimento, construindo saberes que ultrapassam o ambiente escolar e se refletem em suas interações diárias.

Fonte: A autora.

Essa análise da proposta didática 3 ressalta a importância de um ensino que não apenas transmite informações, mas também envolve os estudantes em um processo de construção de conhecimento que é relevante, significativo e conectado às suas vidas e experiências.

PROPOSTA 4: BRINQUEDOS

Objetivos:

Desenvolver habilidades de leitura e escrita por meio da interação com brinquedos pessoais.

Promover a associação entre palavras e objetos familiares.

Estimular a expressão oral e escrita utilizando contextos lúdicos e significativos.

Aula 1: Apresentação da proposta dos brinquedos

Para esta atividade será necessário pedir que os estudantes tragam de casa um brinquedo ou objeto significativo com o qual gosta de interagir. (No caso de estudantes com TEA pode se conversar com o responsável solicitando)

Objetivo: Introduzir os brinquedos pessoais como ferramenta de aprendizagem.

Atividade Inicial: Roda de Conversa: Cada criança apresenta o brinquedo que trouxe de casa, falando seu nome e explicando por que escolheu aquele brinquedo.

Desenvolvimento: Cada criança desenha seu brinquedo em uma folha de papel e escreve seu nome ao lado do desenho

Atividade prática: As crianças apresentam seus desenhos e leem o nome do brinquedo para a turma.

Encerramento: Coletar as impressões dos estudantes sobre a atividade e compartilhar os aprendizados e experiências de forma verbal.

Aula 3: Formação de Frases Simples

Objetivo: Construir frases simples utilizando os brinquedos como tema.

Atividade Inicial: Revisão. Relembrar os nomes dos brinquedos e as palavras associadas.

Desenvolvimento: Organizar, desembaralhando as frases sobre brinquedos no wordwall acessando o link: <https://wordwall.net/pt/resource/75865275/organize-as-frases>, podendo escolher dois modelos bem interessante que é o anagrama das frases e depois a mesma frase desembaralhando as palavras, organizando na posição correta.

A **O L A B** **É**

O D **T H O R E I**

HEITOR A DO É BOLA

Atividade Prática: Construção de frases utilizando o Google Docs, cada estudante escreve uma frase simples sobre seu brinquedo. Exemplos: "O carro é vermelho" ou "A boneca está bonita".

Encerramento: Leitura das Frases. Cada criança lê sua frase para a turma, se precisar de auxílio o professor pode intervir.

Aula 4: História Coletiva

Objetivo: Criar uma história coletiva utilizando os brinquedos como personagens.

Atividade Inicial: Roda de Conversa para revisar as frases criadas na aula anterior e discutir como podemos unir essas frases em uma história.

Atividade Prática: Criação da História. Em grupo, os estudantes criam uma história coletiva. Cada um contribui com uma frase sobre seu brinquedo, criando uma narrativa contínua.

Encerramento: Leitura da História. Nesta fase a história pode ser lida por uma criança, escolhida pelo grupo ou coletivamente pela turma. Organizar um pdf com fotos dos estudantes e seu brinquedo favorito.

A proposta didática 4, que envolve o uso de brinquedos como ferramenta de aprendizagem, pode ser analisada considerando os princípios construcionistas, contextualizados e significativos. Abaixo está uma análise detalhada de como esses aspectos se manifestam na proposta:

Quadro 8 - Aspectos da abordagem CCS na proposta 4: Brinquedos

Aspecto	Descrição
Construcionista	O estudante utilizou tecnologia por meio do uso do celular para fotografar seus brinquedos e do computador na transferência e edição das imagens e fotos, além da construção da história.
Contextualizada	A proposta pedagógica se destaca ao promover uma aprendizagem ativa, onde os estudantes interagem diretamente com seus brinquedos. Ao trazerem objetos significativos de casa, os estudantes compartilham suas experiências e constroem conhecimento por meio da exploração e expressão criativa. Essa abordagem estimula a curiosidade e a reflexão, elementos essenciais para um aprendizado eficaz. A utilização de brinquedos familiares, com os quais as crianças possuem uma conexão emocional, torna a proposta mais relevante e acessível. Os estudantes conseguem relacionar o conteúdo escolar às suas vivências diárias, ancorando o aprendizado em suas realidades. Essa contextualização contribui para um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e acolhedor.
Significativa	A proposta visa garantir que os estudantes vejam valor nas atividades realizadas. Ao permitir que cada criança compartilhe a história por trás de seu brinquedo, a aprendizagem se torna pessoal e envolvente. Essa conexão emocional não apenas aumenta o interesse das crianças, mas também facilita a retenção do conhecimento, pois eles conseguem relacionar o que aprendem a suas próprias experiências e sentimentos.

Fonte: A autora.

Essa análise da proposta didática 4 enfatiza a importância de um ensino que valoriza as experiências individuais dos estudantes, promovendo um ambiente de aprendizagem que é dinâmico, relevante e significativo. Ao integrar brinquedos e objetos pessoais, a proposta não apenas enriquece o processo educativo, mas também fortalece a relação das crianças com o conhecimento, tornando-o mais palpável e aplicável em suas vidas.

MATEMÁTICA

Assim como na língua portuguesa é necessário se familiarizar com as letras e seus sons para ter sucesso na leitura e escrita, na matemática é preciso que se reconheça a grafia dos números e seus valores. Começando é claro pelas unidades. Sendo assim, o professor precisa ter recursos visuais disponíveis ao alcance das crianças. As atividades digitais são ótimos recursos, mas como qualquer outro não pode ser o único. O educador precisa oferecer à criança uma série de atividades diferenciadas como exploração da grafia, textura, recortes, comparações, e outras, para que o estudante se aproprie do conhecimento.

Algumas pessoas aprendem ouvindo, outras observando, outras precisam manipular, sendo que cada uma tem seu tempo, umas apresentam mais facilidade e rapidez, enquanto que outras apresentam menos habilidades e maior dificuldade em interiorizar e dominar conceitos, mas todos podem aprender quando encontramos a maneira certa, em outras palavras a dosagem do conteúdo e a forma de intervenção.

A Matemática abrange diversas relações e regularidades que despertam a curiosidade e estimulam a capacidade de abstração e raciocínio lógico, contribuindo para a estruturação do pensamento. Está presente na vida cotidiana em atividades simples como contar, comparar e operar quantidades, dançar, direcionar, sendo de fundamental importância na formação intelectual, estruturação do pensamento, aprimoramento do raciocínio dedutivo e aplicação a problemas cotidianos, além de apoiar a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares.

Para iniciar o ensino de conceitos matemáticos aconselha-se a identificação do domínio ou compreensão do estudante sobre posições, lateralidade, tamanho, entre outros. De acordo com a BNCC existe uma série de habilidades que precisam ser desenvolvidas no primeiro ano do ensino fundamental, dentre elas as que podem ser desenvolvidas nas atividades propostas aqui, que são as seguintes:

(EF01MA01) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação.

(EF01MA02) Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos.

(EF01MA09) Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.

(EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial.

(EF01MA15) Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano.

Na sequência os conteúdos foram divididos em três propostas, sendo que a primeira proposta tem uma aula, a segunda tem duas e a terceira proposta tem mais duas aulas e ao final de cada proposta é apresentado um quadro trazendo os conceitos da abordagem CCS para o conteúdo proposto.

Proposta 1: Orientação espacial

Aula 1: Introdução

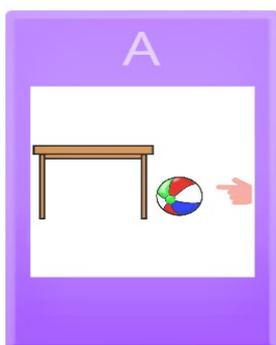
Objetivo: Desenvolver a compreensão espacial e a habilidade de identificar e utilizar os conceitos de noção espacial.

Atividade Inicial: Organize as crianças em círculo. Pegue uma caixa com pequenos objetos como bola, livro, brinquedos, etc. Coloque os objetos em diferentes posições em relação à caixa: por exemplo, coloque a bola "em cima", o livro "ao lado" e o brinquedo "em baixo" da caixa. Pergunte às crianças: " *Onde está a bola? Onde está o brinquedo? Onde está o livro?*" Incentive as crianças a responderem com frases completas, como: "A bola está em cima da caixa." **Desenvolvimento:** Convidar os estudantes a explorar estes conceitos no link a seguir:

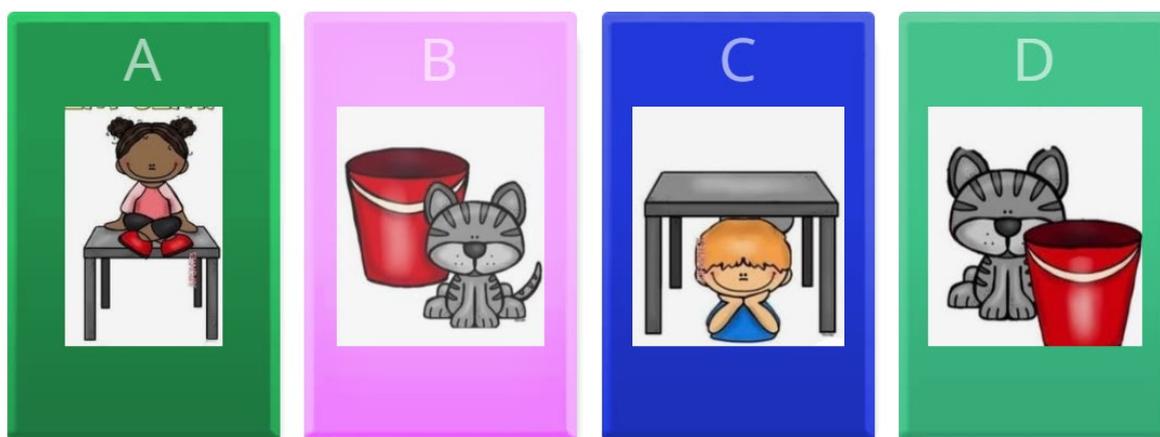
<https://wordwall.net/pt/resource/75578613/conceitos>

Encerramento: Orientar os estudantes a construir, pesquisar ou até mesmo manipular a atividade com imagens de seu interesse.

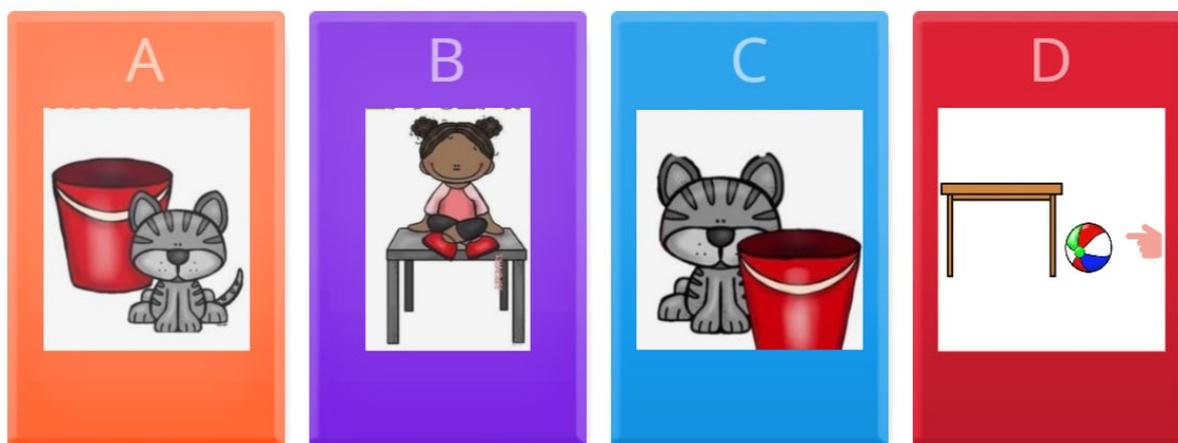
NA FRENTE



ATRÁS



AO LADO



A seguir é apresentado um quadro descrevendo como esta atividade se enquadra na abordagem CCS.

Quadro 9 - Aspectos da abordagem CCS na atividade de matemática: Introdução à Noção Espacial

Aspecto	Descrição
Construcionista	A criança utilizou o computador, manipulando atividade previamente pronta, mas depois ela pode editar, utilizando ou construindo imagens de seu interesse.
Contextualizada	A atividade é contextualizada, pois utiliza objetos do cotidiano das crianças, facilitando a compreensão dos conceitos espaciais em situações reais. As perguntas feitas incentivam a aplicação prática do conhecimento.
Significativa	A atividade é significativa, pois envolve a participação ativa das crianças e a utilização de frases completas para descrever a posição dos objetos. Isso conecta a aprendizagem à comunicação e à expressão, tornando o conteúdo mais relevante para elas.

Fonte: A autora.

Essa análise resume como a atividade proposta é construcionista, contextualizada e significativa, promovendo um aprendizado mais efetivo e engajado.

Proposta 2: Números e quantidades

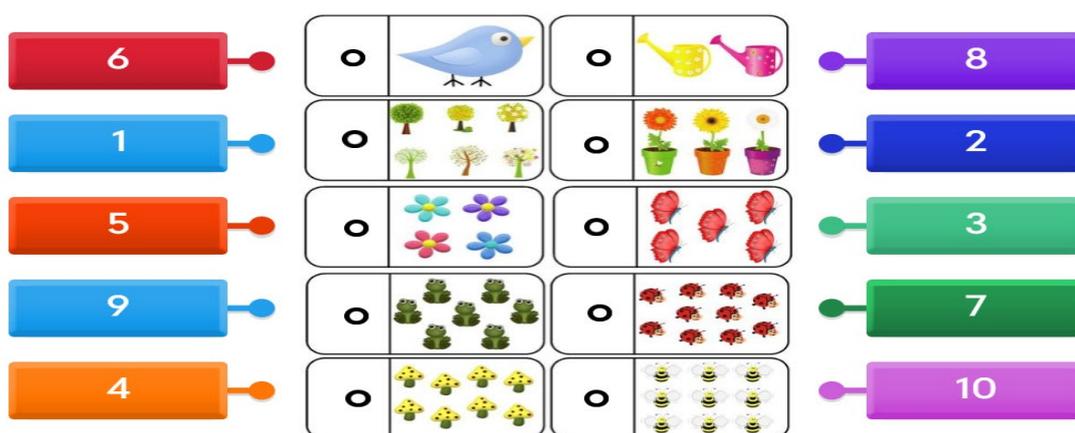
Aula 1: Introdução aos Números

Objetivo: Familiarizar os estudantes com a grafia dos números e seus valores.

Atividade Inicial: Apresentação de recursos visuais com números e objetos que representam quantidades por meio de um vídeo do *youtube* clicando em https://www.youtube.com/watch?v=q_cAleY8M9g

Desenvolvimento: Exploração de um vídeo sobre a grafia dos números e suas quantidades. Os estudantes participarão de um jogo onde devem organizar números em ordem crescente.

Sugestão: <https://wordwall.net/pt/resource/84754485/organize-os-n%c3%bameros>



Encerramento: Discussão sobre a importância dos números no cotidiano e como eles são utilizados. Além dos materiais apresentados, o professor pode explorar outros de sua preferência ou do interesse do estudante.

Aula 2: Quantidades

Objetivo: Familiarizar as crianças com a relação entre números e quantidades, desenvolvendo a habilidade de contar e reconhecer a quantidade representada por cada número.

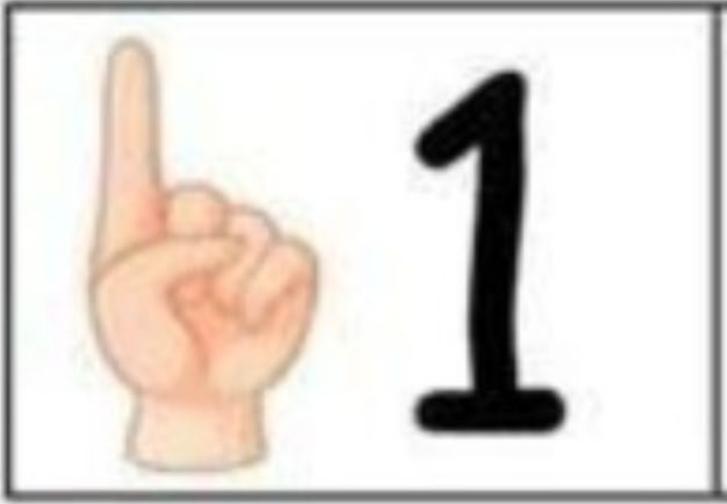
Atividade Inicial: Apresentação de recursos visuais com números e objetos que representam quantidades por meio de um vídeo do youtube clicando em <https://www.youtube.com/watch?v=5TAyN7wGdfs>.

Desenvolvimento: Prepare cartões com números de 1 a 10 e cartões com imagens que representam quantidades (por exemplo, um cartão com 4 maçãs). Espalhe os cartões de números e de imagens pela sala. Os estudantes devem se movimentar pela sala, encontrando o cartão de número que corresponde à quantidade do cartão de imagem. Quando encontrarem a correspondência, devem formar duplas e explicar como chegaram àquela conclusão. Reforçar a atividade com jogos na plataforma clicando no link a seguir é possível trabalhar mais conceitos associados a quantidades: <https://wordwall.net/pt/resource/75628542/conceitos-quantidades>.

QUANTOS SÃO?



QUANTOS SÃO?



A

DOIS

B

UM

C

TRÊS

QUANTOS SÃO?



A

DOIS

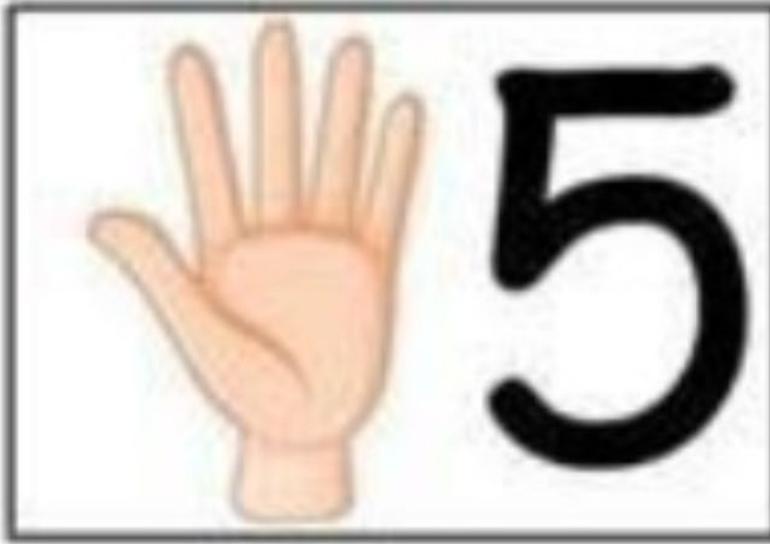
B

UM

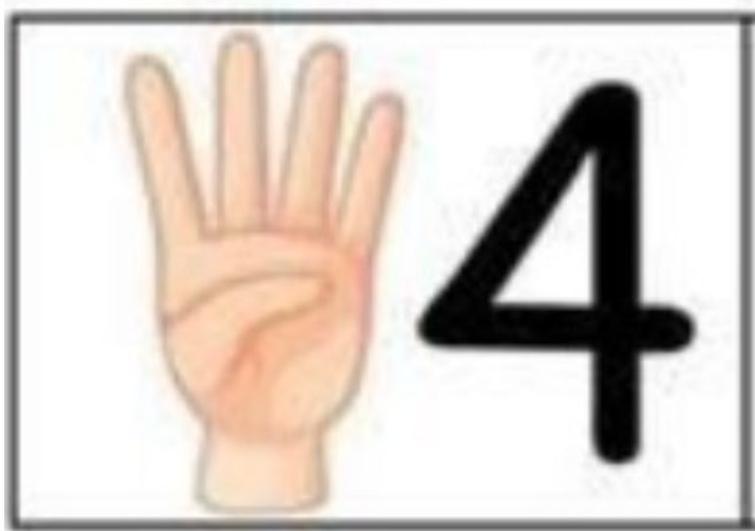
C

TRÊS

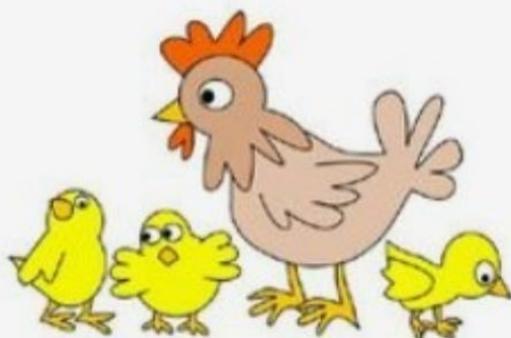
QUANTOS SÃO?



QUANTOS SÃO?



QUANTOS PINTINHOS ESTÃO
NA FRENTE DA GALINHA?

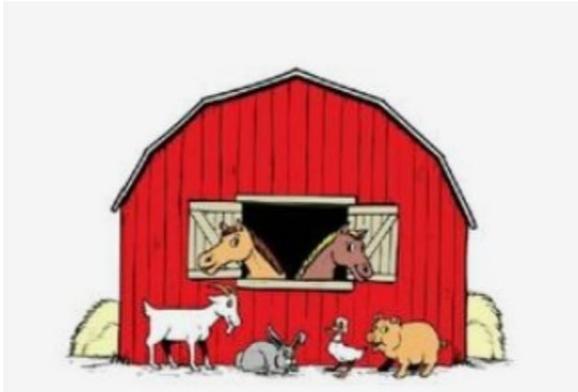


A DOIS

B UM

C TRÊS

QUANTOS BICHOS ESTÃO FORA DO CELEIRO?



A
QUATRO

B
DOIS

C
SEIS

QUANTAS BANANAS HÁ NA CENA?



A
6

B
10



C
5

D
3



E
9

QUANTOS ANIMAS ESTÃO NA IMAGEM?



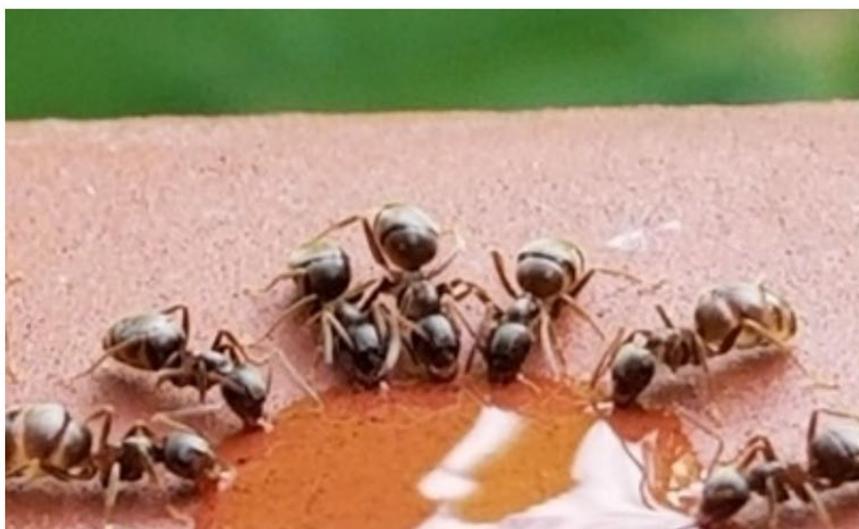
A
NOVE

B
OITO

C
DEZ

D
SETE

AS FORMIGAS ESTÃO BEBENDO ÁGUA. QUANTAS SÃO?



A 4

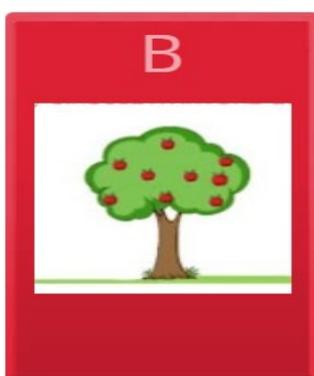
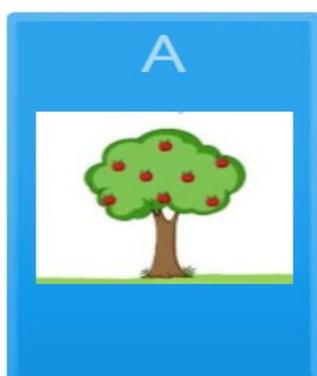
B 8

C 6

D 7

E 9

QUAL ÁRVORE
TEM 10 MAÇÃS



Encerramento: Finalize a aula reforçando a importância de saber contar e reconhecer quantidades no dia a dia, como ao dividir brinquedos ou ajudar em tarefas em casa.

Quadro 10 - Aspectos da abordagem CCS na atividade de matemática: Números e quantidade

Aspecto	Descrição
Construcionista	A criança utilizou o computador, manipulando atividade previamente pronta, mas depois ela pode editar, utilizando imagens de seu interesse.
Contextualizada	A utilização de vídeos e jogos relacionados à grafia dos números e suas quantidades conecta a aprendizagem ao cotidiano dos estudantes, tornando o conteúdo mais relevante e aplicável em suas vidas diárias. A discussão sobre a importância dos números reforça essa conexão.
Significativa	A atividade é significativa, pois envolve a participação ativa dos estudantes e a interação com diferentes recursos. A organização dos números em ordem crescente e a discussão sobre sua aplicação prática ajudam a solidificar o entendimento e a relevância dos números na vida cotidiana.

Fonte: A autora.

Esse quadro destaca como a atividade de introdução aos números é construcionista, contextualizada e significativa, promovendo um aprendizado mais engajado e efetivo.

Proposta 3: Tabelas e gráficos

Assim como a criança se interessa pela escrita do nome em língua portuguesa, na matemática podemos explorar a quantidade de letras, sua idade, seu peso, sua altura e tudo mais que diz respeito ao estudante, colocando em evidência seu protagonismo em favor de seu aprendizado. Construir na sala uma tabela com esses dados é um recurso muito útil para explorar a atenção e levar as crianças a realizarem comparações. O recurso fica ainda mais significativo quando se repete as medidas e pesagem ao fim do ano para que eles tenham uma percepção concreta das mudanças pelas quais seu corpo passou, aumentando o peso e a altura.

Aula 1: Medidas e Comparações

Objetivo: Introduzir conceitos de medidas e comparação.

Atividade Inicial: Medição de objetos da sala de aula (como mesas e cadeiras) utilizando uma fita métrica.

Desenvolvimento: Medir e pesar cada estudante organizando os dados em uma tabela para que fique na sala para consulta e comparações.

Encerramento: Reflexão sobre como as medidas podem variar e a importância de saber comparar tamanhos.

Aula 2: Explorando dados em gráficos e tabelas

Objetivo: Aprender a organizar e representar dados.

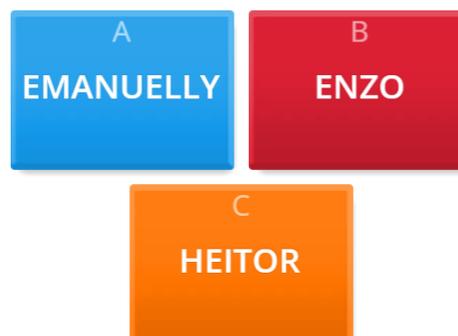
Atividade Inicial: Coleta de dados sobre a altura e peso dos estudantes.

Desenvolvimento: Os estudantes devem criar gráficos simples para representar as informações coletadas, de forma que eles possam escolher seu modelo de gráfico e qual informação vai representar. Na sequência convidar os estudantes para jogar com tabelas e gráficos no link a seguir:

<https://wordwall.net/pt/resource/75563061/gr%C3%A1ficos-e-tabelas-simples>

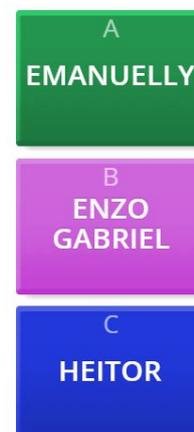
QUEM É O ESTUDANTE MAIS ALTO DO 1º ANO?

NOMES DOS ALUNOS	DATA DE	PESO - ALTURA	
	NASC.	FEVEREIRO	NOVEMBRO
BERNARDO DOS SANTOS SILVA	14/11/2016	21,0	1,14
CAMILLY VALENTE	26/06/2017	21,2	1,20
EMANUELLY V. OLIVEIRA	05/07/2016	19,2	1,23
ENZO DAVI DE OLIVEIRA	27/10/2016	21,2	1,20
ENZO GABRIEL DE OLIVEIRA	08/07/2016	22,5	1,21
HEITOR VINICIUS DE OLIVEIRA	10/09/2016	22,0	1,20
HENZO GABRIEL DE OLIVEIRA	18/08/2016	22,7	1,22



QUEM É O ESTUDANTE MAIS PESADO DO 1º ANO?

NOMES DOS ALUNOS	DATA DE	PESO - ALTURA	
	NASC.	FEVEREIRO	NOVEMBRO
BERNARDO DOS SANTOS SILVA	14/11/2016	21,0	1,14
CAMILLY VALENTE	26/06/2017	21,2	1,20
EMANUELLY V. OLIVEIRA	05/07/2016	19,2	1,23
ENZO DAVI DE OLIVEIRA	27/10/2016	21,2	1,20
ENZO GABRIEL DE OLIVEIRA	08/07/2016	22,5	1,21
HEITOR VINICIUS DE OLIVEIRA	10/09/2016	22,0	1,20



QUEM É O ESTUDANTE QUE FAZ ANIVERSÁRIO NO MÊS 06?

NOMES DOS ALUNOS	DATA DE	PESO - ALTURA	
	NASC.	FEVEREIRO	NOVEMBRO
BERNARDO DOS SANTOS	14/11/2016	21,0	1,14
CAMILLY VALENTINI	26/06/2017	21,2	1,20
EMANUELLY VALENTINI	05/07/2016	19,2	1,23
ENZO DAVI	27/10/2016	21,2	1,20
ENZO GABRIEL	08/07/2016	22,5	1,21
HEITOR VINICIUS	10/09/2016	22,0	1,20

A
EMANUELLY

B
CAMILLY

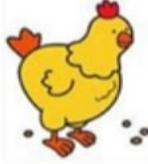
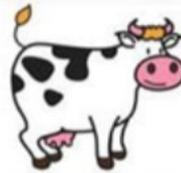
C
HEITOR

AS CRIANÇAS ESTAVAM BRINCANDO COM DADO. QUEM FEZ MENOS PONTOS?

BÁRBARA	ISABELA	JOÃO	MARIA	MARCOS	MARCELA
					
					

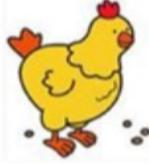
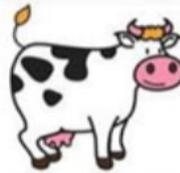
A MARCELA	B BARBARA	C JOÃO	D MARIA	E ISABELA	F MARCOS
--------------	--------------	-----------	------------	--------------	-------------

A TURMA DO 1º ANO FEZ UMA VOTAÇÃO
PARA SABER O ANIMAL PREFERIDO.
QUAL O ANIMAL MAIS VOTADO?

				
8 votos	4 votos	3 votos	2 votos	7 votos

A	B	C	D	E
CACHORRO	VACA	GALINHA	PORCO	PATO

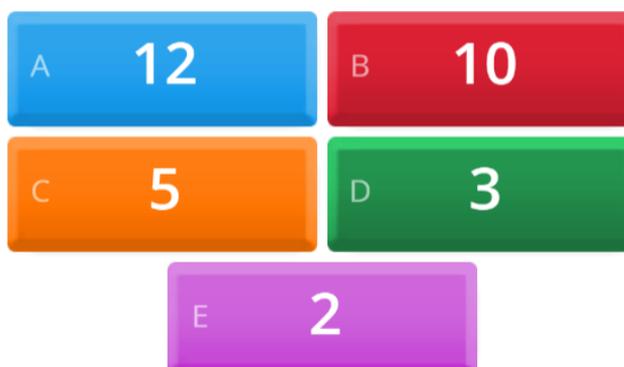
A TURMA DO 1º ANO FEZ UMA VOTAÇÃO
PARA SABER O ANIMAL PREFERIDO.
QUAL O ANIMAL MAIS VOTADO?

				
8 votos	4 votos	3 votos	2 votos	7 votos

A	B	C	D	E
CACHORRO	VACA	GALINHA	PORCO	PATO

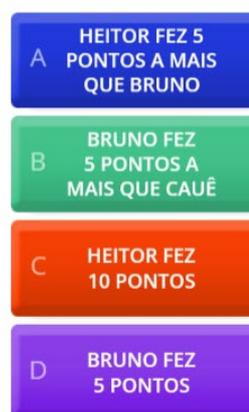
A PROFESSORA DO 1º ANO FEZ UMA PESQUISA SOBRE A COR DO CABELO DOS ALUNOS. QUANTOS ALUNOS PARTICIPARAM DA PESQUISA?

CORES DE CABELO DA TURMA DO 1º ANO	
COR DO CABELO	QUANTIDADE DE PESSOAS
LOIRO	2
CASTANHO	2
PRETO	5
RUIVO	3



OS MENINOS ESTAVAM JOGANDO DADOS E REGISTRARAM OS PONTOS NA TABELA. QUEM FEZ MAIS PONTO? QUANTOS A MAIS?

JOGADORES	QUANTIDADES DE PONTOS
BRUNO	
HEITOR	



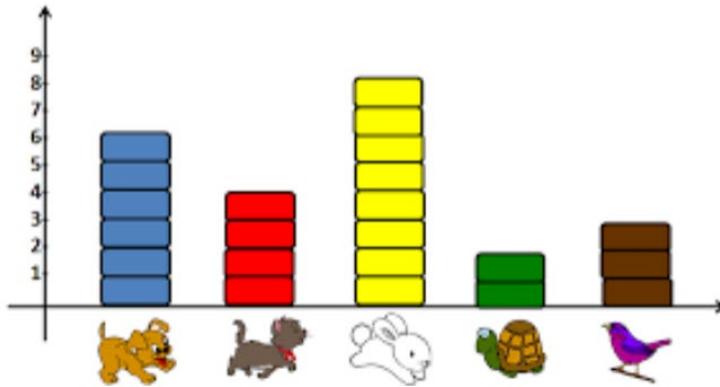
ESSES SÃO OS ALUNOS DA CLASSE DA PROFESSORA ROSANA. QUAL TEM EM MAIOR QUANTIDADE, MENINOS OU MENINAS? QUANTOS A MAIS?

MENINOS	
MENINAS	



QUAL FOI O ANIMAL MENOS VOTADO PELA TURMA ?

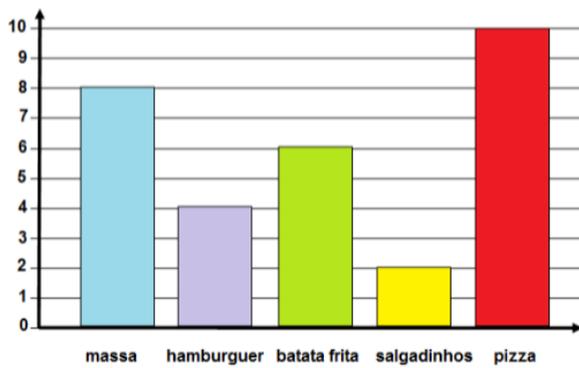
GRÁFICO: ANIMAL PREFERIDO DA TURMA W



A CACHORRO	B GATO
C COELHO	D TARTARUGA
E PASSARINHO	

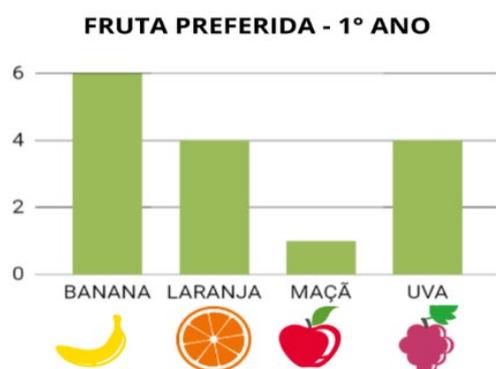
QUAL O ALIMENTO PREFERIDO DA TURMA?

ALIMENTOS PREFERIDOS PELAS CRIANÇAS DA TURMA

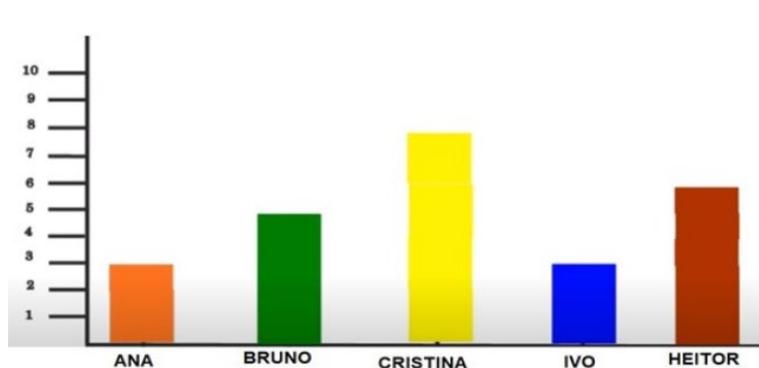


A MASSA	B HAMBÚGUER
C BATATA FRITA	D SALGADINHOS
E PIZZA	

QUAL É A FRUTA PREFERIDA DA TURMA DO 1º ANO?



OLHE O GRÁFICO COM NOMES DE ESTUDANTES DA SALA. QUAL NOME TEM 6 LETRAS?



Encerramento: Discussão sobre os dados, suas impressões.

Quadro 11 - Aspectos da abordagem CCS na atividade de matemática: Tabelas e gráficos

Aspecto	Descrição
Construcionista	Os estudantes utilizaram o computador, manipulando as atividades propostas,, mas depois puderam editar, construindo gráficos com informações de seu interesse.
Contextualizada	A medição de objetos da sala e a coleta de dados sobre altura e peso conectam a aprendizagem a situações do cotidiano dos estudantes, tornando os conceitos de medidas e comparações mais relevantes e aplicáveis em suas vidas, promovendo um conhecimento de fato contextualizado.
Significativa	A atividade é significativa, pois envolve a participação ativa das crianças na coleta e representação de dados. A criação de gráficos simples e a reflexão sobre a

Aspecto	Descrição
	variação das medidas ajudam a solidificar a compreensão dos conceitos e sua importância na vida diária de forma significativa.

Fonte: A autora.

Esse quadro resume como a proposta de tabelas e gráficos é construcionista, contextualizada e significativa, promovendo um aprendizado mais engajado e efetivo. As atividades propostas podem ser editadas de acordo com a necessidade do estudante ou da turma, pois podem ser trabalhadas individualmente ou mesmo em grupos.

6.1 Validação das propostas

As propostas desenvolvidas foram validadas em duas etapas. Na primeira, consultou-se cinco especialistas em inclusão de estudantes com autismo, dos quais três atuam no AEE em salas de recursos, e dois como Professores de Atendimento Educacional Especializado (PAEE), que trabalham diretamente com estudantes em contextos inclusivos. Esses profissionais, cuja experiência varia de dois a vinte e cinco anos na área educacional, foram devidamente informados sobre os objetivos da pesquisa e consentiram em responder ao formulário de opinião (Anexo).

Na segunda etapa, realizou-se um encontro formativo com os professores da educação especial do Pontal do Paranapanema, mediado pela orientadora desta pesquisa, que mantém um canal direto de comunicação com a Secretaria de Educação do Pontal.

Para garantir uma análise criteriosa, os especialistas responderam a quatro questões, sendo duas fechadas e duas abertas:

1 Como você avalia a eficácia geral das propostas de Língua Portuguesa e Matemática para atender às necessidades de alfabetização de estudantes com autismo?

2 As propostas são flexíveis e personalizáveis o suficiente para se adaptarem às diferentes necessidades dos estudantes com autismo?

3 Quais são suas principais sugestões para melhorar essas propostas ou recursos digitais?

4 Das propostas apresentadas, qual você mais gostou? E por quê?

As questões foram disponibilizadas por meio do seguinte link:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScuhEB3kMapSXXBCkwY0yEd787sLoO6CIBi_6vG2C-v_-wFVA/viewform?usp=pp_url.

A primeira questão trata da Eficácia Geral das Propostas e buscou compreender a percepção dos especialistas sobre a eficácia das propostas para apoiar a alfabetização de estudantes com autismo, avaliando sua capacidade de promover desenvolvimento acadêmico e engajamento.

Quadro 12 - Avaliação da eficácia geral das propostas de língua portuguesa e matemática

Opinião 1	Eficazes
Opinião 2	Eficazes
Opinião 3	Parcialmente eficazes
Opinião 4	Eficazes
Opinião 5	Eficazes

Fonte: A autora.

As respostas recebidas nos permitem avaliar o impacto dessas estratégias no contexto educacional, identificando pontos fortes e áreas que necessitam de aprimoramento. O terceiro juiz, representando vinte por cento das opiniões, declarou que não foi possível realizar a atividade com um estudante com TEA, suporte nível três, declarando que a proposta foi parcialmente eficaz, uma vez que ele obteve sucesso apenas com estudantes de nível 1 e 2.

Gráfico 2 - Print do formulário referente às respostas da primeira questão.



Fonte: A autora.

A segunda questão contempla a flexibilidade e personalização das propostas, a questão visa identificar se as estratégias apresentadas permitem adaptações que atendam às diversas necessidades individuais dos estudantes com autismo.

Quadro 13 - Flexibilidade e personalização das propostas

Opinião 1	Sim plenamente
Opinião 2	Sim plenamente
Opinião 3	Outro
Opinião 4	Sim plenamente
Opinião 5	Sim plenamente

Fonte: A autora.

As respostas oferecem uma perspectiva valiosa sobre a capacidade dessas propostas de serem ajustadas conforme o perfil de cada criança, o que é fundamental para promover uma educação inclusiva e eficaz. As informações coletadas fornecem uma base sólida para futuras revisões e o desenvolvimento de materiais pedagógicos, garantindo que esses recursos se alinhem cada vez mais às necessidades dos estudantes com autismo.

O terceiro juiz assinalou a opção outro, representando vinte por cento do resultado, declarou que *“para o autista nível 3 com hiperfoco não foi possível aplicar. Já nos níveis 1 e 2 os estudantes realizaram e gostaram muito”*.

Gráfico 3 - Print do formulário referente às respostas da segunda questão.



Fonte: A autora.

Quanto à preferência dos profissionais em relação às propostas apresentadas, esta questão busca identificar qual estratégia ou recurso digital se destacou como o mais eficaz ou relevante. As justificativas fornecidas pelos respondentes nos ajudam a entender os elementos que contribuem para o sucesso de uma proposta e podem orientar a adoção de práticas semelhantes em outras áreas.

Quadro 14 - Sugestões para aprimoramento

Opinião 1	Mesclar com atividades com materiais concretos, por exemplo, imprimir os cards com nomes, jogos da memória, etc.
Opinião 2	Gostei bastante das propostas, pelo fato de serem bem lúdicas e interativas.
Opinião 3	Que tenham atividades do hiperfoco da criança, como por exemplo: galinha pintadinha, turma da Mônica e todos os assuntos de desenhos da atualidade. Atividades de emparelhamento.
Opinião 4	Considerando a escolha das habilidades da BNCC e o público seria interessante expandi-las em espiral de maneira a abranger os anos/séries do Ensino Fundamental I.
Opinião 5	Trabalhar com personagens como super heróis, etc.

Fonte: A autora.

Finalmente, com relação à escolha de uma proposta como favorita e sua justificativa, obtivemos o seguinte retorno descrito no Quadro a seguir:

Quadro 15 - Proposta preferida e justificativa

Opinião 1	Todas são ótimas
Opinião 2	A proposta que mais gostei foi: Ligue as expressões. Acredito que esta proposta leva a criança a um caminho de autoconhecimento.
Opinião 3	Gostamos da atividade do SUCO GELADO, porque a criança TEA tem facilidade com o emparelhamento, e também porque são músicas que vem de encontro com o trabalho dos professores de alfabetização.
Opinião 4	Organize a frase. Combine o raciocínio lógico, estruturação de frase e coerência frasal.
Opinião 5	Gostei das atividades que envolvem o patinho feio porque foi possível trabalhar questões de autoestima.

Fonte: A autora.

A análise das respostas obtidas por meio do formulário nos proporcionou uma compreensão detalhada sobre a eficácia, flexibilidade e preferências relacionadas às propostas de alfabetização de estudantes com autismo. De maneira geral, as propostas foram bem avaliadas quanto à sua eficácia e capacidade de personalização, demonstrando que são amplamente eficazes para atender às necessidades dos estudantes. Contudo, os feedbacks também evidenciaram a importância de ajustes, especialmente para crianças com níveis mais acentuados de suporte, como os de nível 3, onde a adaptação das atividades precisa ser mais específica. Como resposta foi orientado ao professor a editar, substituindo imagens utilizadas na plataforma por outras da preferência de seu estudante. Ainda foi indicado que atividades que utilizam imagens (foto da criança) devem ficar no privado de forma que só o especialista acesse, pois não podemos expor imagens do estudante.

As sugestões coletadas oferecem uma base sólida para aprimoramentos futuros, indicando a necessidade de integrar mais materiais concretos, temas de interesse dos estudantes, e expandir as propostas de forma a abranger diferentes séries do ensino fundamental. As justificativas para as propostas favoritas reforçam a relevância de atividades lúdicas e interativas, que se alinham com as necessidades e interesses dos estudantes, promovendo seu engajamento e desenvolvimento. O processo de avaliação não apenas confirmou a eficácia das propostas existentes, mas também destacou caminhos importantes para a sua evolução, garantindo que continuem a atender, de maneira cada vez mais eficaz, às diversas necessidades dos estudantes com autismo.

A segunda etapa consistiu na realização de um encontro formativo com os

professores da educação especial do Pontal do Paranapanema, que ocorreu no dia 17 de dezembro de 2014, às 19h, em formato online. O evento foi intitulado WORKSHOP Educa Pontal "TEA" e realizado por meio do link da videochamada no Google Meet: <https://meet.google.com/trq-aaup-js>.

Para avaliar o encontro, foi disponibilizado um formulário eletrônico, acessível pelo link: <https://forms.office.com/r/zj9ffrCezQ>.

O workshop contou com a participação de 31 profissionais, que avaliaram a experiência de forma amplamente positiva. A avaliação utilizou uma escala de 0 a 5, na qual a maioria dos participantes atribuiu a nota máxima. Apenas um participante deu a nota 4, e outro deu a nota 2. Curiosamente, mesmo tendo atribuído uma nota mais baixa, o participante que marcou 2 descreveu o encontro como "excelente".

A organização do evento foi cuidadosamente planejada pela orientadora da dissertação, que criou e disponibilizou os links de acesso ao encontro e ao formulário de avaliação com antecedência, garantindo a acessibilidade e a eficiência da condução do workshop.

No ANEXO B estão disponibilizados as questões avaliativas do encontro e as respostas do campo de *feedback* sobre a formação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa buscou identificar e explorar plataformas digitais que são utilizadas como fonte de pesquisa sobre estudantes com TEA e, baseado nas plataformas analisadas, criar propostas didáticas que pudessem ser aplicadas por professores do ensino fundamental I que atuam em escolas do Pontal do Paranapanema/SP. Considerando essas premissas e a pergunta de pesquisa citada na introdução, parte-se da hipótese de que o uso de recursos e plataformas digitais pode contribuir muito para a promoção de uma educação inclusiva e de qualidade para esses estudantes com TEA. No entanto, deve-se ser aliada a outros fatores importante como flexibilizar o currículo, ajustando o conteúdo e a metodologia de ensino para atender às necessidades específicas dos estudantes com TEA, a fim de tornar o processo de aprendizagem mais acessível e eficaz para eles, utilizar estratégias de ensino adequadas com escolha de métodos e técnicas de ensino que sejam mais eficazes para os estudantes, levando em consideração suas habilidades e necessidades específicas, criar um ambiente estruturado e proporcionar suportes sensoriais e audiovisuais e interativos, proporcionando mais oportunidades de aprendizagem, desenvolvimento de habilidades sociais e participação efetiva na escola para todos os estudantes. Além disso, a formação contínua dos professores e o uso de recursos digitais podem ampliar as possibilidades de ensino e proporcionar uma educação mais personalizada e adaptada às necessidades individuais de cada estudante com TEA. No entanto, é importante destacar que a efetividade dessas medidas depende da articulação entre os diferentes atores envolvidos no processo educacional, incluindo gestores escolares, professores, famílias e comunidade escolar, além do apoio contínuo do Estado no cumprimento das políticas de inclusão.

Com base na experiência da pesquisadora, acrescida das pesquisas realizadas ficou evidente que os recursos digitais, principalmente as plataformas digitais são excelentes aliados na educação de estudantes com TEA. Entretanto, não é um recurso de acessibilidade tão amplo, sendo que dentre os principais obstáculos evidenciado em várias leituras, destacou-se a necessidade de desenvolver processos formativos para o educador para usar com estes recursos. Entendemos que o uso de recursos digitais e a adaptação do currículo para atender às necessidades específicas dos estudantes com TEA podem não apenas melhorar sua experiência de aprendizagem, mas também promover uma maior inclusão e participação efetiva na

escola. Ao desenvolver propostas didáticas inovadoras e acessíveis, baseadas em plataformas digitais, pretendemos não apenas auxiliar os professores que atuam com esses estudantes, mas também contribuir para a construção de um ambiente educacional mais inclusivo e acolhedor.

Esta pesquisa tem o potencial de proporcionar benefícios significativos para a comunidade escolar do Pontal do Paranapanema/SP, funcionando como um recurso adicional para enriquecer a prática pedagógica. Ela oferece ferramentas práticas e eficazes para apoiar o ensino e a aprendizagem de estudantes com TEA. Além disso, ao expandir o acesso a recursos educacionais digitais e promover a formação contínua dos professores, almeja-se contribuir para uma educação mais personalizada e adaptada às necessidades individuais de cada estudante, fortalecendo a cultura inclusiva nas escolas da região.

Uma das principais contribuições desta pesquisa é o estabelecimento de novas bases para auxiliar o trabalho dos docentes. Este estudo deixa como legado estratégias, metodologias e aplicações de recursos que poderão servir de modelo para professores e outros pesquisadores. Em uma perspectiva futura, novas configurações com outros participantes poderão ser exploradas, tendo as plataformas digitais como referência.

As limitações do estudo, como a restrição temporal e geográfica, apontam para a necessidade de ampliar a investigação em outras regiões e contextos educacionais, a fim de validar e expandir as propostas didáticas desenvolvidas. Sugere-se, portanto, a continuidade da pesquisa, com foco na implementação e avaliação das propostas em outras regiões, visando a melhoria contínua da prática pedagógica inclusiva.

Por fim, espera-se que os resultados e as reflexões apresentadas neste estudo possam contribuir para a promoção de uma educação mais inclusiva e acessível, que atenda às necessidades de cada estudante, incluindo aqueles com TEA. A integração de tecnologias digitais e a criação de propostas didáticas inovadoras representam um caminho promissor para a construção de ambientes educacionais mais diversificados e acolhedores.

Espero que esta pesquisa contribua para a reflexão e a implementação de ações voltadas à inclusão de crianças com TEA, incentivando práticas pedagógicas mais inclusivas e eficazes. Os achados deste estudo indicam que, ao promover um ambiente educacional que valorize a diversidade e respeite as particularidades de

cada estudante, não apenas cumprimos um dever ético e legal, mas também enriquecemos o processo de ensino e aprendizagem para toda a comunidade escolar. Que este estudo sirva como ponto de partida para futuras pesquisas e práticas que fortaleçam a inclusão efetiva de cada estudante com TEA no sistema educacional.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, S.; LIMA, M. C. P. O (im)possível do educar na cibercultura: reflexões psicanalíticas sobre educação, tecnologia e os desafios da docência na contemporaneidade. **SCIAS - Educação, Comunicação e Tecnologia**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 2-23, 2019.

APA. American Psychiatric Association. DSM-V. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. 5. ed. São Paulo: Artmed, 2014.

BARBOZA JUNIOR, José Roberto. **Plataforma digital acessível para o ensino de frações**. 2022. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Inclusiva [PROFEI]) - Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2022.

BOSSLE, Fabiano; MOLINA NETO, Vicente. No "olho do furacão": uma autoetnografia em uma escola da rede municipal de ensino de Porto Alegre. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, [S.l.], v. 31, n. 1, p. 131-146, set. 2009.

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

BRASIL. Ministério da Educação. **LDB - Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: MEC, 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2023.

BRASIL. Ministério de Educação. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília: MEC, 2008.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos das Pessoas com Transtorno do Espectro Autista. Brasília: Casa Civil, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em: 13 abr. 2023.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015**. Estatuto da Pessoa Com Deficiência. Brasília: Casa Civil, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 08 dez. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.

CARNEIRO, A. P.; FIGUEIREDO, I. S. S.; LADEIRA, T. A. A importância das tecnologias digitais na Educação e seus desafios. **Revista Educação Pública**, [S.l.], v. 20, n. 35, set. 2020.

CAVALCANTI, R. S.; CARVALHO, L. A. Ferramentas educacionais digitais para crianças autistas. **Research, Society and Development**, [S.l.], v. 10, n. 10, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18823>.

CIEB. Centro de Inovação para a Educação Brasileira. **Orientações para Seleção e Avaliação de Conteúdos e Recursos Digitais**. São Paulo: CIEB, 2019. Disponível em: <https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2019/06/CIEB-Notas-T%C3%A9cnicas-5-Orienta%C3%A7%C3%B5es-para-Sele%C3%A7%C3%A3o-e-Avalia%C3%A7%C3%A3o-de-Conte%C3%ADos-e-Recursos-Digitais-2019.pdf>. Acesso em 11 de abril de 2024.

CIRINO, T. M. R. **Avaliação de usabilidade**: um estudo a partir de experiências na plataforma digital de e-books “Minha Biblioteca”. Brasília (DF): Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília, 2021.

CORADINI, L. *et al.* **Diretrizes de Atendimento Educacional Especializado (AEE) da rede federal de educação profissional, científica e tecnológica**. Brasília: CONIF, 2024. Disponível em: <https://portal.conif.org.br/images/Docs/estudos/2024/politica-do-aee---fde.pdf>. Acesso em: 15 fev.2025.

CORRÊA, L. A.; TANIGUTI, G.; FERREIRA, K. **Tecnologias digitais aplicadas à educação inclusiva**. São Paulo: Instituto Rodrigo Mendes, 2021. Disponível em: <https://rm.org.br/wp-content/uploads/2021/11/Tecnologias-digitais-aplicadas-a-educacao-inclusiva-IRM.pdf>. Acesso em: 14 out. 2024.

DALANESI, V. T. V. **Alfabetiza TEA**: recurso digital pedagógico de apoio à alfabetização, com ênfase nos educandos com TEA. 2021. 151 f. Dissertação (Mestrado em Docência para a Educação Básica) - Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2021.

DIAS, G. A.; CAVALCANTI, R. A. As tecnologias da informação e suas implicações para a educação escolar: uma conexão em sala de aula. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, [S.l.], v. 1, n. esp., p. 160-167, 2016.

KIKUICHI, V. Z. F.; QUEIROZ, F. A. P. **Tecnologia digital e inclusão das pessoas com deficiência auditiva na educação contemporânea**. **Evidência**, [S.l.], v. 14, n. 14, p. 93-101, 2018.

MAENNER, M. J., *et al.* Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 sites, United States, 2020. **Surveill Summ**, [S.l.], v. 72, n. 2, p. 1-14, 2023. Disponível em: https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/72/ss/ss7202a1.htm?s_cid=ss7202a1_w. Acesso em: 02 abr. 2024.

MANTOAN, M. T. Inclusão, diferença e deficiência: sentidos, deslocamentos, proposições. **Inclusão Social**, Brasília, v. 10 n. 2, p. 37-46, jan./jun. 2017. Disponível em: <https://revista.ibict.br/inclusao/article/view/4030/3366>. Acesso em: 12 dez. 2023.

MENDES, R. H. **Tecnologias digitais aplicadas à educação inclusiva: fortalecendo o desenho universal para a aprendizagem**. 1. ed. São Paulo: Instituto Rodrigo Mendes, 2021. Disponível em: <https://institutorodrigomendes.org.br/wp-content/uploads/2021/11/Tecnologias-digitais-aplicadas-a-educacao-inclusiva-IRM.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2023.

MENTONE, E. C. P.; FORTUNATO, I. 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. 113-130, 2019. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/tes/article/view/12733>. Acesso em: 24 jul. 2023.

MIRANDA, T. G. (org.). **Práticas de inclusão escolar: um diálogo multidisciplinar**. Salvador: EDUFBA, 2016.

NICOLA, R. M. S.; VOSGERAL, D. S. R. Desafios e possibilidades da pesquisa autoetnográfica. **Novas Tendências em Pesquisa Qualitativa**, [S.l.], v. 2, p. 403-414, 2020. DOI: <https://doi.org/10.36367/ntqr.2.2020.403-414>.

NÓVOA, A. O professor se forma na escola. **Revista Nova Escola**, São Paulo, n. 142, 2001.

OLIVEIRA, A. F. T. M. A formação inicial de professores: construindo identidades docentes inclusivas ou excludentes? In: ANAIS DO 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL, 2016, São Carlos. **Anais eletrônicos [...]**. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2016. Disponível em: <https://proceedings.science/cbee/cbee7/trabalhos/a-formacao-inicial-de-professores-construindo-identidades-docentes-inclusivas-ou?lang=pt-br>. Acesso em: 17 fev. 2024.

PLETSCH, M. D. O que há de especial na educação especial brasileira? **Momento - Diálogos Em Educação**, Porto Alegre, v. 29, n. 1, p. 57–70, jan. /abr. 2020. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/momento/article/view/9357>. Acesso em: 17 jul. 2024.

POLICARPO, Nádia Maria. **A angústia do sujeito-professor diante do processo de ensino e aprendizagem do sujeito-surdo**. 2010. Dissertação (Mestrado em Linguística) - Universidade de Taubaté, Taubaté, 2010.

PREUSS, E. **Nidaba**: plataforma digital para produção de recursos educacionais inclusivos baseados em mesa tangível. 2021. Porto Alegre. Tese (Doutorado em Informática na educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2021. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/229757/001131242.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 31 mar. 2025.

RODRIGUES, P. M. L.; LIMA, W. S. R.; VIANA, M. A. P. A importância da formação continuada de professores da educação básica: a arte de ensinar a fazer o cotidiano. **Saberes Docente em Ação**, [S.l.], v. 3, n. 1, p.28-48, set. 2017.

SANTOS, D. A. N. **A abordagem construcionista, contextualizada e significativa na formação de professores em uma perspectiva inclusiva**. 2014. Tese

(Doutorado em Educação) - Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2014.

SCHLÜNZEN, E. T. M. **Abordagem construcionista, contextualizada e significativa:** formação, extensão e pesquisa em uma perspectiva inclusiva. 2015. Tese (Livre Docência) - Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, SP, 2015.

SCHLÜNZEN, E. T. M. **Mudanças nas práticas pedagógicas do professor:** criando um ambiente construtivo, contextualizado e significativo. São Paulo: PUC, 2000.

SILVA, C. S. *et al.* A era digital na educação: o papel transformador da tecnologia no aprendizado. **Educação**, [S.l.], v. 28, n. 138, p. 15, set. 2024. Disponível em: <https://revistaft.com.br/a-era-digital-na-educacao-o-papel-transformador-da-tecnologia-no-aprendizado/>. Acesso em: 15 out. 2024.

SILVA, L. R. **As formas geométricas e o jogo digital:** uma análise das ações realizadas por crianças autistas em fase de alfabetização. 2022. Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2022.

SILVA, O. O. N.; MIRANDA, T. G.; BORDAS, M. A. G. Condições de trabalho docente no Brasil: ensaio sobre a desvalorização na educação básica. **Jornal de Políticas Educacionais**, [S.l.], v. 13, n. 39, p. e68301, nov. 2019. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/jpe/v13/1981-1969-jpe-13-e68301.pdf>. Acesso em: 15 jan.2024.

TRICCO, A. C. *et al.* PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. **Annals of Internal Medicine**, [S.l.], v. 169, n. 7, p. 467-473, set. 2018.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais.** Brasília: CORDE, 1994.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Declaração mundial sobre educação para todos:** satisfação para as necessidades básicas de aprendizagem. Tailândia: UNESCO, 1990. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000086291_por. Acesso em: 26 dez. 2023.

ZINI, R. **Formação inicial do professor de educação física para o trabalho com alunos com necessidades educacionais especiais.** 2018. 184 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2018.

APÊNDICE - APLICATIVOS INDICADOS PARA AUTISTAS NA PLATAFORMA INSPIRADOS PELO AUTISMO

Aplicativos	Links
First Then (em Português, Primeiro e depois) Disponibilidade: disponível para iPhone e iPod touch.	https://itunes.apple.com/br/app/first-then-visual-schedule/id355527801?mt=8
Minha Rotina Especial Disponibilidade: oferecido pela App Store e disponível para iPad.	http://minharotina.com.br
Tobii Sono Flex Disponibilidade: disponível para iPad e iPhone e tablets com sistema operacional Android.	https://itunes.apple.com/us/app/sono-flex-lite-bp/id562582441?mt=8
Livox Disponibilidade: disponível para iPad e iPhone e tablets com sistema operacional Android.	http://www.livox.com.br/
Desenhe e Aprenda a Escrever Disponibilidade: disponível para quem possui iPhone e iPad.	https://itunes.apple.com/br/app/desenhe-e-aprenda-a-escrever/id545187337?mt=8
Story Creator (em Português, Criador de Histórias) Disponibilidade: disponível para quem possui iPhone, iPad e iPod touch.	https://itunes.apple.com/br/app/story-creator-easy-story-book/id545369477?mt=8

Fonte: A autora.

ANEXOS

ANEXO A - FORMULÁRIO COM QUESTÕES SOBRE AS PROPOSTAS DIDÁTICAS

Como você avalia a eficácia geral das propostas de Língua Portuguesa e Matemática para atender às necessidades de alfabetização de estudantes com autismo?

*

- Eficazes
- Parcialmente eficazes
- Pouco eficazes
- Ineficazes
- Outro:

As propostas são flexíveis e personalizáveis o suficiente para se adaptarem às diferentes necessidades dos estudantes com autismo?

*

- Sim plenamente
- Sim, mas com algumas limitações
- Não, são pouco flexíveis
- Não, são inflexíveis
- Outro:

Quais são suas principais sugestões para melhorar essas propostas ou recursos digitais?

Sua resposta

Das propostas apresentadas, qual você mais gostou? E por que? *

Sua resposta

Seus dados

Qual seu nome?

Sua resposta

Há quanto tempo você trabalha com educação? E com Educação Especial?

Sua resposta

[Voltar](#)

[Enviar](#)

[Limpar formulário](#)

ANEXO B - FORMULÁRIO SOBRE A FORMAÇÃO: WORKSHOP EDUCACIONAL "TEA"

PROPOSTAS DIDÁTICAS PARA A INCLUSÃO DE ESTUDANTES COM TEA NO PONTAL DO PARANAPANEMA/SP

Obrigatória

1.Nome Completo:

2.Cargo/Função:

3.Município:

4.Nome da Escola:

5.Feedback sobre a formação:

6.Classifique a formação:

ANEXO C - FEEDBACK DOS PARTICIPANTES DA FORMAÇÃO: WORKSHOP EDUCACIONAL "TEA"

Necessidade de aperfeiçoamento para atender a demanda

A formação proposta para inclusão com Teia foi extremamente enriquecedora e inspiradora.

A formação superou minhas expectativas, de forma dinâmica, onde pude conhecer propostas didáticas fazendo uso da tecnologia para ensinar de forma atrativa e com certeza eficiente, uma vez que os alunos se encantam muito com as atividades lúdicas.

A formação para o autismo é importante para que os profissionais compreendam as características do Transtorno do Espectro Autista (TEA) e possam atender às necessidades individuais de cada aluno.

Achei muito bom, não conhecia o wordwall, mas vou aproveitar com certeza.

Ótimo

Adorei

MARAVILHOSO, TODO NOVO CONHECIMENTO SOBRE AUTISMO E DIDÁTICAS SÃO SEMPRE VÁLIDOS.

Ótima

A formação foi excelente! Muito rica em dados, demonstrando a eficácia dos métodos, como eles podem ser desenvolvidos. Como estudante de psicologia, a formação me fez refletir nos meios para trabalhar a inclusão dentro dos estágios.

Agradeço muito pelo aprendizado, foi tudo maravilhoso.

Super didático, ótima explicação e explanação do assunto.

Gostei bastante da formação, principalmente da plataforma Wordwall onde eu já trabalhei com os meus alunos porém não sabia de todas as informações

O encontro formativo foi dinâmico, produtivo e esclarecedor. Parabéns! Nossos estudantes elegíveis na verdade, são saberes diferenciados que não mensuram o ser humano, só o potencializa para voos mais altos.

Foi uma excelente formação, muito obrigada por compartilhar seus conhecimentos e saberes conosco, que Deus abençoe muito, Gratidão por tudo, espero a próxima.

Excelente

Perfeita ! Parabéns !

A formação foi muito produtiva.

Foi de muito aprendizado

Foi muito boa, não conhecia o wordwall, com certeza vou usar.

Foi com excelência e lúdico na aprendizagem com Word Wall.

Excelente formação onde trouxe riquíssimas alternativas tecnológicas para nossa prática docente.

Excelente conteúdo

Excelente.

Boa orientação para trabalhar com os estudantes

Ótima

Excelente!!!

Amei

Excepcional

Muito proveitosa