

Samuel Vinente
Organizador



Inovação, Produção Científica e Políticas de Educação Especial

Inovação, Produção Científica e Políticas de Educação Especial



Autoras e Autores

África Borges
Amanda Rodrigues de Souza
André Constantino da Silva
Daiane Mastrangelo Tomazeti
Denilson Diniz Pereira
Emilly Vitória Soares Marques Bonfim
Fátima Elisabeth Denari †
Janice Campos
Júlia de Souza Siqueira
Karolaine Rodrigues dos Santos
Laura Vitória da Silva Santos
Luana Nagib de Carvalho Leal
Maciliana de Souza Bezerra
Maravania de Paula Souza
Márcia Duarte Galvani
Marlon José Gavlik Mendes
Nicolly Paiva Heinzl
Rosemeire de Araújo Rangni
Samuel Vinento
William Amadeu Pereira da Silva

**Samuel Vinente
(Organizador)**

**Inovação, Produção Científica e
Políticas de Educação Especial**



Copyright © Autoras e autores

Todos os direitos garantidos. Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, transmitida ou arquivada desde que levados em conta os direitos das autoras e dos autores.

Samuel Vinente [Org.]

Inovação, Produção Científica e Políticas de Educação Especial. São Carlos: Pedro & João Editores, 2025. 206p. 16 x 23 cm.

ISBN: 978-65-265-1961-5 [Digital]

DOI: 10.51795/9786526519615

1. Política Educacional. 2. Educação Especial. 3. Produção Científica. 4. Ciência Política. I. Título.

CDD – 371

Capa: Marcos Della Porta

Ficha Catalográfica: Hélio Márcio Pajeú – CRB - 8-8828

Diagramação: Diany Akiko Lee

Editores: Pedro Amaro de Moura Brito & João Rodrigo de Moura Brito

Conselho Editorial da Pedro & João Editores:

Augusto Ponzio (Bari/Itália); João Wanderley Geraldi (Unicamp/Brasil); Hélio Márcio Pajeú (UFPE/Brasil); Maria Isabel de Moura (UFSCar/Brasil); Maria da Piedade Resende da Costa (UFSCar/Brasil); Valdemir Miotello (UFSCar/Brasil); Ana Cláudia Bortolozzi (UNESP/Bauru/Brasil); Mariangela Lima de Almeida (UFES/Brasil); José Kuiava (UNIOESTE/Brasil); Marisol Barenco de Mello (UFF/Brasil); Camila Caracelli Scherma (UFFS/Brasil); Luís Fernando Soares Zuin (USP/Brasil); Ana Patrícia da Silva (UERJ/Brasil).



Pedro & João Editores

www.pedroejoaoeditores.com.br

13568-878 – São Carlos – SP

2025

Dedicamos essa obra à querida Fátima Elisabeth
Denari (*In memoriam*)

Por fim, a riqueza que se pretende na elaboração de práticas pedagógicas inovadoras e inclusivas para todos assenta-se em um conjunto complexo de processos de ação e reflexão, que pressupõe efetuar uma mediação entre o passado e o futuro, aprendendo com e apreendendo da experiência, os erros e as melhorias alcançadas.

Pressupõe, ainda, mediar entre o conhecimento e a ação.

Por último, mas não definitivamente, implica um avançar rumo à coerência global e às ações parciais que se promovam, o que representa um importante esforço para incluir paradigmas contra hegemônicos articuladores de um fazer efetivo, viável e superador.

DENARI, F. E. Educação Especial e Inclusão Escolar: das dimensões teóricas às ações práticas. *Revista @mbienteeducação*, São Paulo, v.1, n. 2, p. 31-39, ago./dez. 2008.

Agradecimentos

São várias as pessoas e instituições que têm contribuído com as ações do Laboratório de Política e Gestão da Educação Especial (LPGEEs), Grupo de Pesquisa certificado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Aqui, então, registramos os agradecimentos a algumas dessas pessoas e instituições:

Aos nossos familiares e amigos;

Aos pesquisadores que contribuíram ricamente com essa coletânea;

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), por sediar nosso Grupo de Pesquisa e apoiar institucionalmente as ações desenvolvidas desde a fundação do LPGEEs;

Aos membros do GT – Inclusão do IFSP, relevante espaço para potencializar as discussões sobre a política de inclusão escolar, aqui representados pela Profa. Dra. Carla Ariela Rios Vilaronga;

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação Especial (PPGEEs) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), instituição que contribuiu com a formação dos líderes do LPGEEs, enquanto pesquisadores na área de Educação Especial;

À Profa. Dra. Márcia Duarte Galvani e à Profa. Dra. Juliane Aparecida de Paula Perez Campos, pela parceria desde os cursos de Mestrado e Doutorado em Educação Especial na UFSCar;

Aos membros do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre a Escolarização da Pessoa com Deficiência (GEPEPD) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar);

Às Diretorias-Gerais dos *campi* Hortolândia e Cubatão do IFSP, representadas respectivamente pela Dra. Caroline Felipe Jango da Silva e pelo Prof. Dr. Artarxerxes Tiago Tácito Modesto;

À Coordenadoria de Extensão do IFSP – Campus Hortolândia, aqui representada por Priscyla dos Santos Vieira, por todo o apoio e suporte às nossas ações;

À Coordenadoria de Pesquisa e Inovação do IFSP – Campus Hortolândia, representada pelo Prof. Dr. Guilherme Ramalho Arduini;

Aos membros do Grupo de Pesquisa Mobilidade e Novas Tecnologias de Interação do IFSP – Campus Hortolândia, aqui representados pelo Prof. Dr. André Constantino da Silva;

Aos membros do Grupo de Pesquisa em Educação Matemática e Tecnologias (GPEMATEC), do IFSP – Campus Hortolândia, em especial à Profa. Dra. Ana Paula Rodrigues Magalhães de Barros;

Aos colegas de trabalho que atuam nas Coordenadorias Sociopedagógicas dos *campi* Araraquara, Cubatão e Hortolândia, bem como nos Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) do IFSP;

A todos os estudantes, bolsistas, docentes e demais pesquisadores do LPGEEs com quem temos aprendido dia após dia, seja presencial ou remotamente: Ana Paula Rodrigues Magalhães de Barros; Andréa Flores Oliveira; Ariela Vezino; Bruno Freitas Santos; Cleber Fernandes Nogueira; Daiane Mastrangelo Tomazeti; Emilly Vitória Soares Marques Bonfim; Eulália Nazaré Cardoso Machado; Francielle Goulart; Gabriela de Carvalho Mello Silva; Giovani Veteri Freire; Graciliana Garcia Leite; Ítalo Áquila Martins Macedo; Joseane de Lima Martins; Júlia de Souza Siqueira; Karolaine Rodrigues dos Santos; Kayke Ryan Guimarães Alves; Laura Vitória da Silva Santos; Luzimar Correia da Silva; Maravania de Paula Souza; Márcia Alessandra Beltrão Soares; Maria Caline Ribeiro Araújo; Michelli Analy de Lima Rosa; Michele Cristiani Barion; Roberta Caroline Valério de Souza; Rogério Severino Lopes; Tatiane Estefanine Oliveira da Silva; Vagner Nascimento; Valdeci Valeriano Santos; Waldisia Rodrigues de Lima e Tiago do Nascimento Costa.

A todos(as) que ousaram sonhar esse sonho conosco. Nosso muito obrigado!

Sumário

Apresentação

11

Perspectivas de Atuação do Laboratório de Política e Gestão da Educação Especial (LPGEES-IFSP)

Samuel Vinente

Emilly Vitória Soares Marques Bonfim

Júlia de Souza Siqueira

Karolaine Rodrigues dos Santos

Laura Vitória da Silva Santos

Maravania de Paula Souza

13

Altas capacidades, Identidade Brasileira e Vulnerabilidade: Reflexões Convergentes?

Amanda Rodrigues de Souza

Rosemeire de Araújo Rangni

África Borges

33

O Recurso Educacional Digital na Modalidade Webquest Acessível ao Estudante com Deficiência Intelectual como Alternativa de Aprendizagem da Produção Textual

Janice Campos

Luana Nagib de Carvalho Leal

Marlon José Gavlik Mendes

Fátima Elisabeth Denari †

49

Acessibilidade de *Websites*: Estudo de Tecnologias Assistivas para Deficientes Visuais

William Amadeu Pereira da Silva

Daiane Mastrangelo Tomazeti

73

**Formação de Professores do Ensino Infantil na/para a
Educação Inclusiva**

Maciliana de Souza Bezerra

Denilson Diniz Pereira

85

**Avaliação de Acessibilidade do Portal de Inscrição do ENEM apoiado
por Ferramentas Semiautomáticas de Avaliação**

Nicolly Paiva Heinzl

André Constantino da Silva

113

**A Utilização do DUA para o Processo de Ensino e Aprendizagem de
Alunos com Deficiência Intelectual**

Luana Nagib de Carvalho Leal

Janice Campos

Marlon José Gavlik Mendes

Fátima Elisabeth Denari †

137

**Revisão Sistemática sobre a Internacionalização das Políticas de
Educação Especial no Brasil, em Moçambique e em Portugal**

Samuel Vinente

Márcia Duarte Galvani

153

**IntegraAutismo: um app baseado na terapia de integração sensorial
para criança com TEA**

Pedro Haruke Leme da Rocha Rinzo

André Constantino da Silva

171

Sobre as autoras e os autores

199

Apresentação

Embora a produção científica em Educação Especial seja bastante expressiva nas universidades paulistas, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), ainda há poucos grupos de pesquisa dedicados a essa área do conhecimento. Apesar de existirem linhas de investigação em Educação Especial nesses grupos, poucos abordam temas relacionados à história, à política e à gestão dessa modalidade de educação escolar.

Criado em 2022, o Laboratório de Política e Gestão da Educação Especial (LPGEEs) tem como objetivo institucionalizar ações interdisciplinares de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação na área de Educação Especial. Sua atuação está consolidada nos Campi Hortolândia, Cubatão e Araraquara do IFSP, buscando fortalecer a pesquisa e a inovação na área.

O LPGEEs visa captar recursos para estudos que promovam a inclusão escolar, abordando temas como a história, a política e a gestão da Educação Especial nos níveis Básico e Superior, além de aspectos relacionados à formação continuada de profissionais que atuam com o público-alvo dessa modalidade de ensino. Entre suas propostas, destaca-se o desenvolvimento de soluções inovadoras para acessibilidade e a eliminação de barreiras arquitetônicas, atitudinais, tecnológicas e de comunicação.

Para ampliar o impacto de suas ações, o grupo organiza anualmente o Simpósio de Política e Gestão da Educação Especial (SPGEEs), que reúne convidados de renome na área. Na sua primeira edição, realizada de 13 a 15 de dezembro de 2023, o tema central foi “Inovação, Produção Científica e Políticas de Educação Especial”, abordado sob diferentes perspectivas teórico-metodológicas. Parte dos materiais apresentados nesse evento foi incorporada a esta coletânea, que também conta com contribuições

de estudantes, docentes da Educação Básica e Superior do IFSP, membros do LPGEEs, servidores técnico-administrativos e pesquisadores externos, enriquecendo o debate sobre as temáticas propostas.

A legislação brasileira define “inovação” como a introdução de novidades ou melhorias no ambiente produtivo e social, resultando em novos produtos, serviços ou processos. Essa definição inclui a incorporação de novas funcionalidades ou características a produtos, serviços ou processos existentes, promovendo melhorias e ganhos de qualidade ou desempenho.

São essas inovações no campo e na área de Educação Especial que, África Borges, Amanda Rodrigues de Souza, André Constantino da Silva, Daiane Mastrangelo Tomazeti, Denilson Diniz Pereira, Emilly Vitória Soares Marques Bonfim, Fátima Elisabeth Denari, Janice Campos, Júlia de Souza Siqueira, Karolaine Rodrigues dos Santos, Laura Vitória da Silva Santos, Luana Nagib de Carvalho Leal, Maciliana de Souza Bezerra, Maravania de Paula Souza, Márcia Duarte Galvani, Marlon José Gavlik Mendes, Nicolly Paiva Heinzl, Rosemeire de Araújo Rangni, Samuel Vinente e William Amadeu Pereira da Silva, têm apresentado em seus estudos e pesquisas.

Observamos um crescimento significativo do campo acadêmico da Educação Especial, que vem dialogando cada vez mais com outras áreas do conhecimento, evoluindo de uma abordagem multidisciplinar para a interdisciplinar. Esperamos que esta obra contribua para o avanço dessas discussões, especialmente nos aspectos relacionados à inovação, à produção científica e às políticas de Educação Especial.

Desejamos uma excelente leitura!

Atenciosamente,

O organizador

29 de abril de 2025.

Perspectivas de Atuação do Laboratório de Política e Gestão da Educação Especial (LPGEEES-IFSP)

Samuel Vinente
Emilly Vitória Soares Marques Bonfim
Júlia de Souza Siqueira
Karolaine Rodrigues dos Santos
Laura Vitória da Silva Santos
Maravania de Paula Souza

INTRODUÇÃO

O Laboratório de Política e Gestão da Educação Especial (LPGEEEs) é um grupo de pesquisa criado em julho de 2022, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).

O grupo conta com representantes dos campi Hortolândia, Cubatão e Araraquara, além de membros provenientes de diversos estados brasileiros, como Acre, Amazonas, Bahia, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro e São Paulo.

Cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisa (DGP) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o LPGEEEs atua na formação de recursos humanos para a Educação Especial, promovendo ações formativas e articulando-se com agências de fomento à pesquisa e à inovação.

Os projetos desenvolvidos pelos pesquisadores do grupo estão organizados em quatro linhas de pesquisa: (1) Formação continuada de professores e demais profissionais em Educação Especial; (2) Histórias de vida, educação e trabalho de estudantes público-alvo da Educação Especial; (3) Inovação em Educação Especial e construção/adaptação de materiais didáticos acessíveis;

e (4) Políticas públicas, história e gestão da Educação Especial (Brasil, 2022).

Cabe destacar que o LPGEEs é o segundo grupo de pesquisa em Educação Especial do IFSP e o primeiro liderado por Técnico-Administrativos em Educação. Sua criação decorreu da constatação de que, embora a Educação Especial tenha forte presença nas universidades paulistas, ainda são poucos os grupos de pesquisa dedicados a essa área no âmbito do IFSP.

Mesmo entre os grupos que abordam temáticas da Educação Especial, são raros aqueles que investigam especificamente aspectos relacionados à história, à política e à gestão dessa modalidade educacional.

Com o objetivo de preencher essa lacuna, o LPGEEs propôs-se a institucionalizar ações interdisciplinares de ensino, pesquisa, extensão e inovação, com foco também na formação inicial e continuada de profissionais da comunidade interna e externa ao IFSP.

A análise da produção científica da área tem possibilitado aos pesquisadores identificar lacunas e limitações do campo, contribuindo para o avanço do conhecimento e para a formulação de políticas públicas mais eficazes, capazes de responder aos desafios relatados nas pesquisas.

A literatura destaca a importância de compreender as mudanças conceituais e estruturais na Educação Especial como condição essencial para uma atuação qualificada, bem como para o desenvolvimento de um posicionamento crítico frente às proposições e discursos presentes nos documentos normativos.

Harlos, Denari e Orlando (2014) apontam que, embora a atual estrutura conceitual e organizacional da modalidade represente avanços, ainda apresenta contradições relacionadas aos modelos de atendimento, ao financiamento dos serviços, à formação docente e à definição do público-alvo da Educação Especial.

Nesse sentido, Silva e Sánchez Gamboa (2011, p. 376) afirmam que “ao mesmo tempo em que a insuficiência de produção científica engendra problemas, a geração de conhecimentos sem

criticidade, fragmentada, também os cria, visto que muitas vezes não propicia uma leitura precisa da realidade”.

Diante desse cenário, a proposta do LPGEs, além de dar continuidade às investigações dos líderes do grupo, visa fomentar pesquisas alinhadas ao cotidiano das redes de ensino, capazes de subsidiar a prática pedagógica e de promover a ampliação do acesso à pós-graduação, especialmente entre professores da Educação Básica que atuam na Educação Especial.

Este capítulo, portanto, tem como objetivo descrever as ações de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas pelo LPGEs, contextualizando sua atuação no cenário atual da produção científica em Educação Especial. As ações serão relatadas a seguir:

AÇÕES DE ENSINO E EXTENSÃO

Orientação aos Trabalhos de Conclusão de Curso e Supervisões

Os pesquisadores do LPGEs que atuam na docência têm participado de bancas de defesas de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), nos mais diversos temas. Os demais pesquisadores também têm participado tanto das bancas, quanto dos processos de orientação a esses trabalhos.

Alguns docentes também atuam na Especialização em Educação Básica, que é ofertada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) – Campus Hortolândia. Alguns outros pesquisadores têm atuado na Universidade Federal do Acre (UFAC), no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) e em diversas Instituições de Ensino Superior.

Importante destacar também a atuação de pesquisadores que têm articulado ações formativas no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e na supervisão de estágios supervisionados.

Oferta de Cursos

Os Cursos de Qualificação Profissional, inclusive os de Formação Inicial e a Formação Continuada de trabalhadores (FIC), têm sido um espaço importante para disseminação das ações do LPGEEs. Desde a criação do Grupo de Pesquisa foram ofertados os seguintes cursos: (1) Educação em Direitos Humanos, ofertado pelo IFSP - Campus Hortolândia (Turma 2024); (2) Educação Especial na Perspectiva Inclusiva, promovido pelo IFSP - Campus Cubatão (Turma 2024); e Elaboração de Projeto de Pesquisa (Turmas 2024 e 2025).

Os Cursos de Qualificação Profissional, incluindo as ofertas de Formação Inicial e Continuada (FIC) de trabalhadores, têm se consolidado como espaços estratégicos para a disseminação das ações do Laboratório de Política e Gestão da Educação Especial (LPGEEs).

Desde sua criação, o grupo tem promovido iniciativas formativas que visam ampliar o acesso ao conhecimento produzido na área. Dentre os cursos ofertados destacam-se: (1) Educação em Direitos Humanos, realizado no IFSP – Campus Hortolândia (Turma 2024); (2) Educação Especial na Perspectiva Inclusiva, promovido pelo IFSP – Campus Cubatão (Turma 2024); e (3) Elaboração de Projeto de Pesquisa, ofertado em diferentes edições nos anos de 2024 e 2025.

A oferta dos cursos ocorre de forma semestral, sendo a publicação dos editais e os processos de matrícula geridos pelas Coordenadorias de Extensão dos campi envolvidos. Para os anos de 2025 e 2026, está prevista a abertura de novas turmas e o registro de novos cursos junto à Pró-Reitoria de Extensão do IFSP, com o intuito de ampliar o alcance das ações formativas e potencializar a difusão do conhecimento gerado tanto pelo LPGEEs quanto por demais pesquisadores da área de Educação Especial.

Adicionalmente, o grupo também marca presença em eventos científicos de relevância nacional. A cada dois anos, pesquisadores vinculados ao LPGEEs participam do Congresso Brasileiro de Educação Especial (CBEE), realizado na cidade de São Carlos, onde

ministram cursos de curta duração. Na edição de 2023, realizada na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), foram ofertados os minicursos “Jovens e adultos com deficiência: narrativas sobre a escolarização, família e trabalho” e “Protocolo de Análise Documental em Políticas de Educação Especial”, consolidando o compromisso do grupo com a formação crítica e interdisciplinar no campo da Educação Especial.

Eventos

A própria estruturação LPGEEs tem girado em torno dos eventos acadêmicos. Isso ocorre, pois, nos encontros mensais dos grupos são discutidos trabalhos acadêmicos relevantes para a compreensão das problemáticas. A organização dos encontros mensais do Grupo se dá de modo que, além de serem encontros formativos aos participantes, também certifiquem os participantes ao término de cada ano. Essa ação integra uma atividade intitulada “Grupo de Estudos – Laboratório de Política e Gestão da Educação Especial”.

Desde seu início, integrantes do LPGEEs participaram de vários eventos, socializando os dados dos estudos desenvolvidos ao longo dos anos. Destaca-se nesse bojo, a palestra “Políticas de Educação Especial: articulação com os sistemas municipais de ensino”, ministrada em julho de 2022, aos profissionais da educação do município de Monte Mor, conforme imagem, a seguir:

Figura 1: Formação de profissionais da educação em Monte Mor



Fonte: Mídia do LPGEEs (2022).

Ainda em julho de 2022, pesquisadores do Grupo participaram de transmissão de uma palestra intitulada "Desafios contemporâneos da Educação Especial no Brasil". Posteriormente, foi ministrado o minicurso em formato remoto "Comparativo entre as Políticas Nacionais de Educação Especial do Brasil (1994, 2008 e 2020)" em agosto do mesmo ano. Tratou-se de participação no III Encontro de Licenciados em Educação Especial, evento organizado pela Associação de Licenciados em Educação Especial (ALEE)².

Outra ação na qual o Grupo participou foi a III Jornada de Inclusão e Acessibilidade, organizada pelo Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), do IFSP – Campus Capivari. Tratou-se de um rico espaço para trocar experiências juntos aos pares e de realizar a divulgação do Grupo de Pesquisa para a comunidade acadêmica. A imagem a seguir, traz o registro dessa primeira iniciativa de divulgação:

¹ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=sZ-SVNUxEmg&t=12s>>. Acesso em: mar. 2025.

² A Associação de Licenciados em Educação Especial (ALEE) tem como objetivo divulgar o curso de Licenciatura em Educação Especial, legitimando enquanto profissional perante os federados, a saber, estados e municípios. Trata-se de uma instituição privada com sede em Araraquara-SP, atualmente presidida por Patrícia Contreras Campesan.

Figura 2: III Jornada de Inclusão e Acessibilidade do NAPNE – Campus Capivari



Fonte: Mídia do LPGEEs (2022).

Além dessa ação, o Grupo participou do Curso remoto de Extensão em Educação Básica, ofertado pelo IFSP – Campus Hortolândia, entre 2022 e 2023. Nas ocasiões, a temática de Políticas em Educação Especial foi discutida entre os participantes. O LPGEEs teve grande atuação na II Semana de Direitos Humanos e Educação Inclusiva, evento relevante para trabalhar os temas transversais junto aos estudantes da Educação Básica e Superior.

O evento oportunizou um espaço formativo de modo que se avance para a formação politécnica e profissional calcada nos fundamentos básicos para a construção da cidadania e consolidação de uma instituição diversa e plural. Visou o fortalecimento da cultura de inclusão escolar no Campus Hortolândia, enquanto atividade contínua e necessária para a superação da segregação e exclusão escolar. A programação envolveu palestras, mesas-redondas, cine-debates, apresentações artísticas e culturais.

E, realizando esse breve retrospecto, não poderíamos deixar de registrar a participação da Profa. Dra. Fátima Denari em nossas ações pioneiras do LPGEEs. Sua participação abrilhantou a Mesa-Redonda “Temas Contemporâneos na Produção Científica em Educação Especial”, durante a Semana Nacional de Ciência e

Tecnologia (SNCT) do IFSP – Campus Hortolândia, como ilustra a imagem, a seguir:

Figura 3: Participação da Profa. Dra. Fátima Denari no IFSP – Campus Hortolândia durante a SNCT



Fonte: Mídia do LPGEEs (2023).

O registro dessa presença importante será sempre eternizado em nossa memória.

Simpósio de Política e Gestão da Educação Especial (SPGEEs)

O LPGEEs tem realizado anualmente o Simpósio de Política e Gestão Especial (SPGEEs). O evento tem como objetivos: (1) Fomentar discussões e o compartilhamento de conhecimentos sobre a Política e Gestão da Educação Especial em âmbito regional, nacional e internacional; (2) Promover a interlocução entre profissionais e pesquisadores da área de Educação Especial, em articulação com os movimentos sociais das pessoas com deficiência; e (3) Publicizar as pesquisas e as produções científicas do LPGEEs.

Caminhando para a sua terceira edição em 2025, o SPGEEs tem reunido nos últimos anos, pesquisadores de diversas instituições: Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (ALE/SP); Associação de Licenciados em Educação Especial (ALEE); Associação de Mães e Amigos do Autista de Monte Mor (AMAAHSP); Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (ETEC); Defensoria Pública do Estado de São Paulo (DPE/SP); Escola Superior Pedagógica do Bié - ESPE-BIÉ (Angola); Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA); Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP); Secretaria Nacional dos Direitos das Pessoas com Deficiência do Ministério dos Direitos Humanos e Cidadania (MDHC).

Os convidados também são provenientes de várias Universidades: Universidade de Araraquara (UNIARA); Universidade Eduardo Mondlane (Moçambique); Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL); Universidade Federal da Bahia (UFBA); Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD); Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); Universidade Federal do Amazonas (UFAM); Universidade Federal do Pará (UFPA); Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Universidade Internacional de Valência (Espanha); e Universidade São Francisco (USF).

Para 2025, além do Simpósio e das demais ações realizadas pelo LPGEEs pretende-se a implementação do Projeto “Oficinas de Produção Científica”, que possibilitará, por meio de encontros virtuais e mensais, a abordagem dos seguintes temas: Preenchimento do Currículo Lattes; Utilizando o OrcID; Explorando a Academia.Edu; Uso de Bases de Dados; Plágio Acadêmico; Elaborando o Projeto de Pesquisa; Construindo o Artigo Científico; e Direitos Autorais

AÇÕES DE PESQUISA

Projetos de Pesquisa

Um marco importante na história do LPGEEs foi a apresentação dos resultados das primeiras pesquisas desenvolvidas pelos bolsistas do Grupo.

No âmbito da pesquisa, a experiência vivenciada corrobora os apontamentos de Fava-de-Moraes e Fava (2000), quando afirmam que os estudantes envolvidos em projetos de Iniciação Científica tendem a apresentar melhor desempenho em processos seletivos para a pós-graduação, maior desenvoltura em apresentações orais e adaptação às atividades didáticas. A vivência em pesquisa proporciona ganhos significativos para a atuação profissional, refletindo-se em maior capacidade de análise crítica, maturidade intelectual e discernimento para lidar com os desafios que surgem no exercício da profissão (Fava-de-Moraes; Fava, 2000).

A primeira pesquisa, intitulada “História e Política da Educação Especial em Hortolândia/SP: análise documental dos marcos normativos publicados entre 1991 e 2021”, objetivou descrever e analisar a história e a política de Educação Especial em um município paulista de médio porte no período compreendido entre 1991 e 2021. O bolsista foi o estudante do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio, Kelton Nascimento Evangelista, com pesquisa financiada no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica (PIBIFSP).

A segunda pesquisa intitulada “Formação de Professores e Oferta de Serviços de Atendimento Educacional Especializado em um município paulista de médio porte”, foi desenvolvida por Gabriela Carvalho Mello, com apoio do mesmo programa institucional. Objetivou-se compreender o processo de formação inicial/continuado dos professores especializados em um município paulista de médio porte. Os resultados dessas pesquisas foram apresentados na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia

do IFSP – Campus Hortolândia. A imagem, a seguir, elenca mais esse registro de parte dos membros do Grupo:

Figura 4: Avaliação de Trabalhos durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia do IFSP - Campus Hortolândia



Fonte: Mídia do LPGEEs (2022).

Destacamos também os projetos desenvolvidos no IFSP – Campus Cubatão. Um deles intitula-se “Educação Especial e Políticas Públicas de Financiamento da Educação Profissional Técnica e Tecnológica”, coordenado por uma das pesquisadoras do Grupo, a Profa. Dra. Waldisia Rodrigues de Lima.

O segundo estudo desenvolvido no Campus intitulou-se “A Educação Especial e a matrícula de estudantes da Educação Profissional Técnica e Tecnológica no IFSP”, também coordenado pela mesma pesquisadora. Temos nos organizado em subcomissões para viabilizar a captação de recursos em editais nacionais. Esperamos lograr êxito em breve.

AÇÕES DE EXTENSÃO

Projetos de Extensão

Os pesquisadores do LPGEEs têm desenvolvido ações de extensão para fortalecer o vínculo entre a comunidade e as

instituições. Algumas dessas atividades também têm sido somadas a outros Grupos de Pesquisa com forte atuação na Instituição, como o Grupo de Pesquisa em Educação Matemática e Tecnologias (GPEMATEC)³.

Além dessas ações podem ser elencados os seguintes projetos em desenvolvimento: “LPGEEs: Eixo Extensão”, o Projeto “Direitos Humanos para Crianças Pequenas” - ambos no Campus Hortolândia - e o Projeto “Educação Especial na Perspectiva Inclusiva: da Educação Básica ao Ensino Superior”, desenvolvido no Campus Cubatão.

O projeto "Laboratório de Política e Gestão da Educação Especial (LPGEEs): Eixo Extensão", trata-se de um programa-piloto que busca institucionalizar no âmbito do IFSP, as ações desenvolvidas pelo LPGEEs. Visa consolidar a atuação do Grupo de Pesquisa no Eixo Extensão, desdobrando-se em ações que promovam: (1) eventos: o Simpósio de Política e Gestão da Educação Especial (SPGEEs) - realizado anualmente pelo LPGEEs e as Oficinas de Produção Científica; (2) cursos de extensão com carga horária superior a 20 horas; (3) prestação de serviços de extensão a comunidade, a partir da capacidade técnico-científica dos membros do LPGEEs. Esse projeto tem consolidado-se como um programa piloto, para que após sua efetivação, permita que o grupo possa ter um programa de extensão institucionalizado, sem perder de vista a ampliação da participação da comunidade.

Outra frente de atuação junto à comunidade baseia-se na operacionalização do Projeto “Direitos Humanos para Crianças Pequenas”. Visa estimular a reflexão e o pensamento crítico de crianças pequenas matriculadas em escolas de Educação Infantil em município de médio porte do interior paulista. Como objetivos

³ Liderado pela Profa. Dra. Ana Paula Rodrigues Magalhães de Barros – IFSP (Campus Hortolândia). Destacam-se aqui os projetos de extensão: (1) Diálogos contínuos entre universidade-escola sobre Educação Matemática: a teoria e a prática na formação docente; (2) Educação Matemática em Movimento; Formação continuada em Matemática para docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

específicos espera-se: (1) desenvolver coletivamente um material didático acessível que ilustre os Direitos Humanos para crianças pequenas matriculadas em escolas de Educação infantil; (2) Fomentar espaços de discussões para que crianças pequenas reflitam e sejam estimuladas à compreensão dos direitos humanos; (3) universalizar para crianças pequenas seus direitos previstos no Estatuto da Criança e do Adolescente, de forma lúdica, tornando a aprendizagem destes direitos significativa; (4) Contribuir na formação das crianças pequenas, de modo que cresçam empoderadas e conhecedoras de seus direitos.

Espera-se que esse projeto obtenha os seguintes resultados: a consolidação das ações de ensino, pesquisa e extensão do LPGEES; o empoderamento de crianças pequenas acerca de seus direitos, previstos no Estatuto da Criança e do Adolescente; a elaboração de um material didático construído coletivamente com as crianças pequenas, os familiares, os professores e demais membros da comunidade escolar; e o fomento e qualificação da participação da família na vida escolar de crianças pequenas e na construção da cidadania.

Outra ação, também desenvolvida por pesquisadores do LPGEES, baseia-se na implementação do projeto “Educação Especial na Perspectiva Inclusiva: da Educação Básica ao Ensino Superior”. Estruturado em módulos, o curso EAD modular/síncrono é gratuito e destina-se a professores, estudantes de licenciaturas e profissionais técnicos e acadêmicos na área de Educação. O projeto traz como objetivos socializar e comunicar conhecimentos sobre a Educação Especial, em todos os níveis de ensino.

Assessorias

Os pesquisadores do Laboratório de Política e Gestão da Educação Especial (LPGEES) têm ofertado assessorias para as redes de ensino da Região Metropolitana de Campinas e da Baixada Santista. Tem realizado análises dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) do IFSP e de outras Instituições, principalmente no

que se referente aos temas transversais que envolvem as políticas de Inclusão Escolar. A imagem, a seguir, registra um dos encontros mais atuais de formação junto aos profissionais da educação em Sumaré-SP:

Figura 5: Formação de profissionais da educação em Sumaré-SP com a palestra “Direitos Fundamentais e Políticas de Educação Especial”



Fonte: Mídia do LPGEEs (2025).

Busca-se expandir o intercâmbio e ampliação das redes de pesquisa, em contato frequente com a Associação Brasileira de Pesquisadores em Educação Especial (ABPEE) e instituições públicas e privadas. Há interações com pesquisadores de diversas regiões do Brasil e do mundo, bem como com associações, movimentos sociais e parlamentares que desenvolvem ações voltadas para as pessoas com deficiência.

Outra frente de atuação referente à assessoria, diz respeito a um projeto-piloto implementado em 2025. Após a finalização das turmas dos cursos “Elaboração de Projeto de Pesquisa”, haverá uma Chamada Pública para assessoria gratuita aos interessados em receberem orientação para a elaboração de projetos de pesquisa, de modo que sejam ampliadas as chances de ingresso em cursos de pós-graduação *stricto sensu*. Isso se dá, pois, temos observado durante os cursos FIC ministrados, as inúmeras dificuldades que os estudantes têm apresentado ao se prepararem para concorrer

aos processos seletivos para ingresso em cursos de Mestrado e Doutorado.

PRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Publicação de Obras

O grupo de Pesquisa tem interagido com pesquisadores de outras regiões e países para a publicação de coletâneas e obras autorais que buscam contribuir com o campo da Educação Especial. Além de uma breve sinopse sobre as obras apresentadas, a seguir, as obras integrais encontram-se disponíveis no sítio eletrônico do LPGEEs⁴.

A primeira obra vinculada ao LPGEEs intitula-se “O Plano Nacional de Educação e a Política de Inclusão Escolar: notas e reflexões”. Nela, os autores não focalizam apenas os aspectos políticos da proposta de inclusão escolar, mas tomam a história e a produção do conhecimento na área como objetos de estudo no contexto da política educacional. Buscam reconstituir um retrospecto da dimensão histórica e política da oferta dos serviços de Educação Especial com ênfase no Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 (Vinente; Galvani, 2020).

A segunda obra trata-se de uma coletânea que reuniu textos elaborados por pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento (Administração, Ciências Ambientais, Ciência da Computação, Economia, Educação, Filosofia, Letras, Psicologia, Saúde Pública) que trataram os temas em questão desde a formação e atuação profissional à formação acadêmica. Foram reunidos materiais relevantes sobre Educação Especial e Educação Profissional e Tecnológica, considerando o conhecimento produzido na Região Amazônica, bem como em outras regiões do país (Gomes; Mota; Vinente, 2020).

⁴ Disponível em: <<https://lpgees.vercel.app/#publications>>. Acesso em: mar. 2025.

A terceira obra reúne dados da dissertação de mestrado de um dos líderes do LPGEs, defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação Especial (PPGEs) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Nela, o autor toma a história e a produção do conhecimento na área como objetos de estudo, focalizando o contexto amazônico, e buscando reconstituir, um retrospecto da dimensão histórica e política da oferta dos serviços de Educação Especial em Manaus (Vinente, 2022).

É nesse texto que a Profa. Dra. Fátima Elisabeth Denari, uma das grandes apoiadoras do LPGEs desde a fundação, nos brinda com lindas palavras:

O autor, jovem e proeminente pesquisador [...], nos permite visualizar detalhes deste cenário histórico a partir de um olhar que capta nuances significativas, distintas, imprescindíveis ao conhecimento e ao entendimento dos conceitos expressos, das políticas de ações, dos aportes legais; das práticas desejáveis e da produção existente na área da Educação Especial (Denari, 2018).

Avançando para a apresentar outra obra de integrantes do LPGEs, destaca-se o livro de Lima e Campos (2023), intitulado “Pessoas com deficiência egressas da EJA: narrativas sobre a escola, família e transição para o mundo do trabalho”. A obra origina-se de uma tese de doutorado, defendida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial (PPGEs) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

Nela, as autoras analisam o processo de escolarização e transição da escola para o trabalho, segundo as pessoas com deficiência egressas da Educação de Jovens e Adultos (EJA), da Região Metropolitana da Baixada Santista e verificam as contribuições da EJA para sua inclusão no mundo do trabalho, trazendo contribuições sobre a inclusão das pessoas com deficiência na Educação de Jovens e Adultos e no trabalho, a partir da voz das pessoas com deficiência (Lima; Campos, 2023).

Propostas de Divulgação Científica nas Redes Sociais

Para ampliação da divulgação científica tem-se observado atualmente a importância das redes sociais para disseminação dos temas relativos à área da Educação Especial.

Para 2025, a criação de perfis do LPGEEs nas redes sociais mais utilizadas será importante para veicularmos as produções do grupo, para divulgarmos as ações de ensino, pesquisa e extensão e para ampliar o intercâmbio com os pesquisadores e demais pessoas interessadas na temática.

O grupo tem se organizado em subcomissões e uma delas busca editais para publicações em livros, dossiês temáticos e eventos científicos para a submissão de textos. Posteriormente, quem saiba, o LPGEEs tome a dianteira na criação de um periódico especializado na área de Educação Especial no âmbito do IFSP.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Caminhando rumo aos três anos do Laboratório de Política e Gestão da Educação Especial (LPGEEs) temos aprendido que não se pode caminhar sozinhos de modo algum. A construção de qualquer grupo, estrutura ou instituição carece de pessoas comprometidas e engajadas com a missão.

Definir a missão nem sempre é fácil. Temos aprendido que, por mais que o Grupo esteja expandindo seu alcance, dia após dia, não somos capazes de dar conta de tudo sozinhos. Sem financiamento as coisas ficam mais complicadas ainda. Porém, destaca-se ainda, que frente à formação que temos obtido durante os últimos anos, a sociedade precisa ter um retorno imediato de todo o caro investimento feito em nossa formação.

Nossas frentes de atuação vêm nos permitindo socializar todos os conhecimentos adquiridos em anos de estudos. Mas apenas isso seria suficiente? Que outras ações o LPGEEs pode ofertar para democratizar o acesso de pessoas com deficiência à escola, ao mundo do trabalho e à Universidade? Que parcerias podem ser

realizadas para aprovar projetos relevantes para o Público-Alvo da Educação Especial no Congresso Nacional? Que contribuições podemos dar os professores que estão em processo de formação e aos que já estão atuando na Educação Básica, sem esperança de dias melhores ou mesmo com todas as dificuldades encontradas?

É buscando respostas para todas essas questões, que continuaremos seguindo. Bem como cantava Renato Manfredini Junior, “[...] sempre em frente, não temos tempo a perder [...]” (Manfredini Junior, 1986).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Diretório de Grupos de Pesquisa do Brasil. *Laboratório de Política e Gestão da Educação Especial (LPGEES)*. Disponível em: <<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/2906848560254957>>.

Acesso em: dez. 2022.

DENARI, F. E. Prefácio: Educação especial em Manaus: história, políticas e serviços. São Carlos, set. 2018. In: VINENTE, S. *Educação Especial em Manaus: história, política e serviços*. Manaus: EDUA, 2022.

FAVA-DE-MORAES, F.; FAVA-DE-MORAES, M. A Iniciação Científica: muitas vantagens e poucos riscos. *São Paulo em Perspectiva*. São Paulo, v. 14, n. 1, p. 73-77. jan./mar., 2000.

GOMES, S. R.; MOTA, J. D.; VINENTE, S. Educação Profissional e Tecnológica e Educação Especial em diferentes cenários. Alexa Cultural: São Paulo, EDUA: Manaus, 2020.

HARLOS, F. E.; DENARI, F. E.; ORLANDO, R. M. Análise da estrutura organizacional e conceitual da Educação Especial brasileira (2008-2013). *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v. 20, n. 4, p. 497-512, out./dez., 2014.

IFSP. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. *II Simpósio de Política e Gestão da Educação Especial*. Disponível em: <<https://hto.ifsp.edu.br/institucional/index.php/ultimas-notic>

ias/1437-ii-simposio-de-politica-e-gestao-da-educacao-especial>.

Acesso em: mar. 2025.

IFSP. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. *Simpósio de Política e Gestão da Educação Especial*. Disponível em: <<https://hto.ifsp.edu.br/institucional/index.php/ultimas-noticias/1262-simposio-de-politica-e-gestao-da-educacao-especial>>.

Acesso em: mar. 2025.

IFSP. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. *Participe do Laboratório de Política e Gestão da Educação Especial*. Disponível em: <<https://hto.ifsp.edu.br/institucional/index.php/ultimas-noticias/1412-participe-do-laboratorio-de-politica-e-gestao-da-educacao-especial-lpgees>>. Acesso em: mar. 2025.

LIMA, W. R.; COSTA, J. A. P. P. *Pessoas com deficiência egressas da EJA: narrativas sobre a escola, família e transição para o mundo do trabalho*. Ponta Grossa: Atena, 2023.

LPGEES. Laboratório de Política e Gestão da Educação Especial. Disponível em: <<https://lpgees.vercel.app/>>. Acesso em: mar. 2025.

MANFREDINI JUNIOR, R. *Tempo Perdido*. Dois. EMI-Odeon: Rio de Janeiro, 1986.

SILVA, R. H. R.; SANCHÉZ GAMBOA, S. Análise epistemológica da pesquisa em Educação Especial: a construção de um instrumental de análise. *Atos de Pesquisa em Educação*. Blumenau, v. 6, n. 2, p. 373-402, 2011.

VINENTE, S. *Educação Especial em Manaus: história, política e serviços*. Manaus: EDUA, 2022.

VINENTE, S.; GALVANI, M. D. *O Plano Nacional de Educação e a Política de Inclusão Escolar: notas e reflexões*. Londres: Novas Edições Acadêmicas, 2020.

Altas capacidades, Identidade Brasileira e Vulnerabilidade: Reflexões Convergentes?

Amanda Rodrigues de Souza
Rosemeire de Araújo Rangni
África Borges

INTRODUÇÃO

[...] A exclusão social gera diversas perdas para o futuro da sociedade como maiores gastos com segurança e combate à violência, baixa produtividade em virtude da falta de qualificação profissional e, principalmente, perdas de potencialidades que poderiam ser aproveitadas em prol do benefício social. Os jovens impedidos pelas adversidades de trilharem caminhos adequados ao êxito no futuro podem direcionar suas habilidades para propósitos antissociais (Cardoso; Becker, 2014, p.607).

Olhar para o sujeito vulnerável marcado por ausências, faltas e preconceitos e buscar encontrar seus talentos e capacidades é no mínimo auspicioso. Como pontua Guenther (2006), uma criança com altas capacidades é uma criança como todas as outras, com os atributos próprios da idade e estágio de desenvolvimento e sujeita a influência dos diversos fatores do ambiente físico, social e cultural.

Segundo a citada autora, seguindo a lei das probabilidades, se espera que entre 3 e 5% da população tenha um elevado grau de capacidade e talento, existindo em todas as classes, etnias e gêneros. Porém, como a própria autora evidencia, proporcionalmente são encontrados mais alunos com altas capacidades de meios abastados do que de classes sociais mais pobres e questões de origem socioeconômica poderia ou não interferir na identificação de crianças com altas capacidades.

Assim, dentro deste contexto, o presente capítulo tem o objetivo de refletir sobre as altas capacidades, a identidade brasileira e a vulnerabilidade social, trazendo ao leitor questionamentos sobre

o porquê de poucos talentos identificados no Brasil, como a vulnerabilidade social pode influenciar na alta capacidade e, também, a importância da identificação das altas capacidades em meios vulneráveis. Para tal, dividiu-se o capítulo em três tópicos (Altas capacidades, Identidade brasileira e Vulnerabilidade: Instituições de acolhimento) que estão expostos a seguir.

DESENVOLVIMENTO

Altas capacidades

No Brasil, desde 1924, são observadas ações de identificação e atendimento educacional para alunos com altas capacidades¹. Em 1929 uma lei versou sobre o atendimento educacional aos supernormais (termo utilizado na época), na Reforma do Ensino Primário, Profissional e Normal do Rio de Janeiro. Nesse sentido, Delou (2007) acentua que a educação das pessoas com altas capacidades brasileiras podem ser caracterizadas pelo contraste entre a continuidade e descontinuidade de iniciativas governamentais e não governamentais, desde 1924, quando foram realizadas as primeiras validações de testes de inteligência em Recife e no Distrito Federal.

Em 1971, a Lei 5.692, em seu artigo 9º, explicita que os alunos superdotados, termo usado no citado documento, deveriam receber um tratamento especial e deveriam ser criados os Serviços de Educação Especial a nível federal, estadual e municipal (Brasil, 1971). A declaração de Salamanca (Salamanca, 1994) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) (Brasil, 1996), assim como a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEI) (Brasil, 2008) são dispositivos que assinalam a educação dos alunos da Educação Especial e Inclusiva e, entre eles os com altas capacidades.

¹ Altas capacidades é o termo empreendido, neste capítulo, para referir-se ao público com altas habilidades ou superdotação (Brasil, 1996, 2013).

Na PNEEI o termo usado para a definição deste público é altas habilidades/superdotação. Algumas das orientações desse documento são garantir aos alunos com altas capacidades acesso ao ensino regular com continuação até os níveis mais elevados, ofertar atendimento educacional especializado e, também, formar profissionais da educação para a inclusão (Brasil, 2008).

A citada política, define o Público da Educação Especial (PEE) que seriam os alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. São aqueles que demonstram potencial elevado em qualquer uma das seguintes áreas, isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmica, liderança, psicomotricidade e artes, além de grande criatividade e envolvimento com a aprendizagem na realização de tarefas do seu interesse (Brasil, 2008).

Neste sentido, Delou (2007) afirma que apesar das leis, que normalizam a identificação e atendimento, é possível notar na história, pois a maioria dos alunos com altas capacidades não é identificada, ainda que estejam matriculados nas escolas regulares. Eles estão inseridos nas salas de aula, mas não são atendidos em relação às suas capacidades, sendo que inserir apenas não garante a inclusão na escola, sobretudo se faz necessário professores especializados para as classes regulares de ensino e para o atendimento educacional nas salas de recursos ou programas de enriquecimento.

As autoras Vieira e Freitas (2011) colocam ser um grande desafio o processo de identificação devido a três pontos: primeiro seria a terminologia, a não consonância de como nomear esse sujeito atrapalha na sua identificação; segundo seria a controvérsia quanto à definição do que seria inteligência e superdotação, visto que não há uma definição única para os termos, o que se faz necessário explicitar as abordagens teóricas utilizadas; e terceiro seria as limitações atuais quantos aos testes psicométricos, que acabam não reconhecendo o sujeito em sua totalidade.

Segundo o Censo da Educação Básica disponibilizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio

Teixeira (INEP)², do ano de 2023, havia 37,638 mil alunos com altas capacidades registradas nas escolas comuns, o que demonstra que apenas 0,05% dos alunos estão identificados e, possivelmente recebendo o atendimento especializado, sendo que o esperado, seria entre 2 e 10%. Por que será que no Brasil são registrados poucos alunos com altas capacidades em dados oficiais? E quais barreiras históricas, sociais, psicológicas ou epistemológicas fazem negligenciar esses alunos em escolas e meios sociais?

Identidade brasileira

Na tentativa de refletir sobre essas indagações, Boechat (2014) argumenta sobre a falta de uma identidade definida e um complexo cultural, principalmente de inferioridade, que faz com que os brasileiros não demonstrem seu potencial criativo, como também a pouca valorização de modelos exemplares, com exceção de alguns setores como do esporte e da música, servem para evidenciar, na consciência coletiva brasileira, escassos talentos.

Assim, importa salientar que a identidade do povo brasileiro está em processo dinâmico de formação. A história brasileira apresenta mais de sessenta povos que migraram ao país e, ainda continuam a migrar, o que faz a sociedade ser eminentemente complexa, multirracial, de características únicas, mesmo se comparadas aos países latino-americanos. Dadas às características próprias e originais do Brasil, pensar sobre sua identidade é no mínimo um grande desafio (Boechat, 2014).

Discorrer sobre a identidade cultural brasileira é refletir sobre sua história e memória. Quando se aborda as histórias das colonizações europeias na América traz-se uma visão bem etnocêntrica desse encontro, permanece o mito de que o índio

² O Inep é uma entidade pública federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), que além de conduzir estudos e pesquisas sobre o Sistema Educacional Brasileiro, avalia escolas, universidades e o desempenho dos estudantes, produzindo informações fundamentais para melhorar a educação no País. Fonte: <http://portal.inep.gov.br/conheca-o-inep>.

percebia o europeu de forma mitologizada. No entanto, a maioria dos historiadores não menciona o fato de que a visão do europeu sobre a América era permeada de projeções mitológicas, sendo que as fantasias dominavam a Europa, entre elas, que novos mundos poderiam ser descobertos, o que alimentou os projetos de descobrimentos. Esse primeiro encontro de duas culturas aconteceu à base de custos, sacrifícios, guerras e mortes, marcando a formação da cultura brasileira, que ainda está inacabada (Boechat, 2014).

Logo após, a escravidão indígena foi substituída pela escravidão negra, sendo o último país ocidental a eliminar a escravidão, o que trouxe um complexo cultural e sequelas para a identidade brasileira. Boechat (2014, p. 84) assinala: “as imagens de um feitor sádico e do escravo sofredor podem ser vistas como um importante estereótipo cultural brasileiro presente em psique coletiva” e, acrescenta que é um dos principais responsáveis pelo nosso sistema de classes extremamente estratificado.

Para o citado autor, olhar para a história do Brasil, desde sua descoberta, evidencia que os processos de colonização, de miscigenação das raças, de traumas decorrentes da escravidão e, posteriormente, busca de branqueamento da raça trouxeram marcas para o inconsciente cultural e poderosas imagens em nossas tradições, as quais influenciam inclusive o nosso comportamento. Dessa forma, essa carência de uma identidade cultural reflete a poucos modelos exemplares e figuras de referência na história brasileira. Na nossa cultura há uma ausência significativa de modelos exemplares que sirvam para a organização da consciência coletiva, com exceção dos esportes e da música, sobretudo há um vácuo em modelos de referência. Neste sentido, Boechat (2014), argumenta que há, por parte dos brasileiros, um desconhecimento quase total de sua história, sendo um povo sem memória, sem referências; portanto, em crise de identidade. Isso acaba levando o brasileiro a uma busca quase obsessiva de referências fora de sua própria história, atribuindo valor exagerado às raízes familiares europeias como sua identidade pessoal.

Diante disso, a principal característica que pode levar essa crise de identidade, para Boechat (2014), seria o complexo cultural dos brasileiros, que desemboca em um sentimento de inferioridade que os levam a crer que tudo do primeiro mundo é muito superior. Para ele, uma das consequências desse olhar negativo do brasileiro frente a si e a sua cultura seria a tendência a não vislumbrar o seu potencial criativo.

Hall (2006) argumenta que a crise de identidade é vista como parte de um processo mais amplo de mudança, que está deslocando as estruturas e processos centrais das sociedades modernas, e, assim, vem abalar a estabilidade do indivíduo no mundo social. Essa perda do indivíduo sobre o sentido de si estável é uma descentração ou deslocamento do sujeito. Esse duplo deslocamento-descentração do indivíduo, tanto de seu lugar no mundo social e cultural, quanto na visão de si mesmo, causa a crise de identidade. Ainda, o mesmo autor assinala que a identidade é algo formado ao longo do tempo por meio de processos inconscientes não inatos, ou seja, não existentes na consciência do ser humano no momento do nascimento. Existe uma ideia imaginária ou fantasiada sobre sua unidade, fazendo-a permanecer sempre incompleta ou em processo de formação.

Esse posicionamento de Hall (2006) quanto à crise de identidade ser algo interno no indivíduo ao ser colocado em situações instáveis ou de deslocamento incide a dúvidas ou incertezas sobre si, em concordância ao aspecto mais geral da crise identitária brasileira. Ele coloca que, os brasileiros ao não terem sua origem e história bem definidas leva-os a um sentimento depreciativo e de inferioridade. Neste sentido, ele levanta a possibilidade que tanto um indivíduo quanto uma sociedade tendem a entrar em uma busca por sua origem, muitas vezes em perguntas não respondidas, que o deixa em crise ou em sentimentos depreciativos sobre si e sua identidade.

Outro fator seria o próprio ato de ser humano, Guenther (2009) pontua que por sermos seres complexos, permeado por relações e posicionando a personalidade entre o autoconceito e o outro e o

mundo, vamos trabalhando e construindo nossa humanidade. Na busca identitária do brasileiro, é possível encontrar a *priori* o ser humano, definindo o homem como entidade complexa, um ser dualista, de natureza biológica e social, profundamente influenciado por essas e outras dimensões da vida, de si próprio, dos outros e do mundo (Guenther, 2009).

A autora destaca que em situações normais, o ser humano tende a crescer e se aperfeiçoar buscando cada vez mais se adequar e interagir no mundo íntimo e no mundo social, o que faz questionar se a grande maioria dos brasileiros vive em situações favorecedoras para seu total desenvolvimento.

Algumas das pontuações de Guenther fazem sentido ao definir os princípios de base sobre o qual o processo de interações humanas é construído, e, em situações normais o ser humano tende a crescer, se desenvolver e se aperfeiçoar durante sua vida em todos os seus atos, e, também a tendência básica da vida de modo geral e particular, é mover-se em direção a um nível de adequação cada vez maior, tanto na esfera da humanidade, quanto a nível pessoal de cada indivíduo.

Vulnerabilidade social: Instituições de acolhimento

Com o crescimento de pesquisas acerca da vulnerabilidade, percebe-se que não há uma consonância na definição de quem seriam as pessoas consideradas vulneráveis. Mc Cluskey (2016) pontua que quando se trata de uma população marginalizada há sérios problemas de definição terminológica, não chegando a um consenso, sendo que essas pessoas podem ser chamadas de pessoas em riscos, vulneráveis, marginalizadas, em desvantagem, desconectadas, não engajadas, sem privilégios ou resistentes a relacionamentos. Também, Prati, Couto e Koller (2009) apontam que, em relação à família, o termo vulnerável pode estar relacionado a uma família em situação de risco, famílias pobres, famílias de baixa renda, famílias de camadas populares, entre outros.

Neste caminho, utilizando-se da definição de Prati, Couto e Koller (2009), a vulnerabilidade social pode ser demonstrada por meio do adoecimento de um ou vários membros da família, em situações recorrentes de uso de drogas, violência doméstica e outras condições que impeçam ou detenham o desenvolvimento saudável desse grupo, sendo a vulnerabilidade social uma denominação usada para caracterizar famílias expostas a fatores de risco, sejam de natureza pessoal, social ou ambiental, que podem auxiliar a possibilidade de seus membros virem a padecer de perturbações psicológicas.

Definido o público vulnerável, é possível questionar: E quanto aos indivíduos em condições vulneráveis, mais especificamente em condições sociais precárias, órfãos, abandonados? Gomide (2012) referencia que historicamente, no Brasil, os conhecidos orfanatos, foram definidos como instituições que visavam substituir a família e o lar das crianças órfãs ou abandonadas, devendo prepará-las por meio da educação e da profissionalização para o ingresso na sociedade.

De acordo com as orientações técnicas dos serviços de acolhimento para crianças e adolescentes (Brasil, 2009), em conformidade com as disposições do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), deve-se recorrer ao encaminhamento da criança e do adolescente aos serviços de acolhimento somente quando esgotados todos os recursos para sua manutenção na família de origem, extensa (outras pessoas com vínculo afetivo) ou comunidade. Por meio do ECA, fica assegurado no seu 5º artigo que: “[...] nenhuma criança ou adolescente será objeto de qualquer forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão, punido na forma da lei qualquer atentado, por ação ou omissão, aos seus direitos fundamentais” (Brasil, 2015, p.18).

Esse estatuto também pontua que pode ser abrigada por tutela não somente a criança em situação irregular, mas todo indivíduo em fase de desenvolvimento, até os dezessete anos e onze meses de idade. Assim, abriu-se espaço para um novo paradigma jurídico, político e administrativo, que preconiza a proteção integral à

infância e adolescência, após um longo histórico de práticas baseadas na institucionalização de apenas crianças e adolescentes pobres (Assis; Farias, 2013).

Unindo os pontos entre vulnerabilidade e altas capacidades, o documento Saberes e Práticas da Inclusão (Brasil, 2006) ressalta que deve haver uma preocupação constante com alunos com altas capacidades, a fim de que não sejam subaproveitados e deixem de dar suas contribuições sociais à coletividade e a si próprios, compartilhando suas habilidades e talentos com todos. Assinala, sobretudo, que há uma preocupação ainda maior para os alunos com altas capacidades dos meios sociocultural e econômico desprivilegiados, pois os que são pobres têm as ideias, mas, não têm escola e instrumentos para realizá-las e ofertá-las ao seu grupo social. Eles podem, contudo, assumir um comportamento mais agressivo ou rebelde quando não têm o reconhecimento social de suas potencialidades, e, conseqüentemente, são subaproveitados.

Becker (2010) salienta que quando se conhece os locais onde vivem pessoas comumente se foca nos riscos, desvantagens e perigos da imensa percentagem da população pobre do país. Encontrar crianças, adolescentes e jovens, que demonstram algum talento é vislumbrar uma realidade mais promissora e auspiciosa, sobretudo conseguir se sobressair positivamente em contextos desfavoráveis comprova que a pessoa possui um potencial a ser desenvolvido ao enfrentar os inúmeros fatores negativos no seu cotidiano.

Deste modo, Cupertino (2008) destaca que sem estímulo a criança superdotada (termo empregado pela autora) ignora seu potencial, pode apresentar inadequação e afirma que, “num país pleno de carências, não se considera relevante o atendimento diferenciado a quem já foi privilegiado com um dom especial. Os altamente capazes estão escondidos nas salas de aula comuns, como se seus talentos fossem invisíveis” (Cupertino, 2008, p.10).

CONCLUSÃO

Resgatando Hall (2006), Guenther (2009) e Boechat (2014), a formação da identidade é um processo longo, permeado por idas e vindas, às vezes por crises identitárias, além da própria constituição do ser humano, que por si só é tão complexa. Então, como o meio social influencia na constituição de uma identidade saudável, principalmente nas crianças e adolescentes em Instituições de Acolhimento?

Feldman (1977) pontua que a formação de uma identidade satisfatória o ser humano necessita de experiências individuais e de contato com outros seres humanos, preferencialmente com os pais, pois eles desempenharão papel de mediador entre a criança e o novo meio ambiente, sobretudo para um desenvolvimento saudável em que precisa de aproximação pelo afeto.

Neste sentido, Gomide (2012) entende que a introdução de uma criança pequena a um grupo novo, desconhecido por ele, pode gerar tensão e dificuldades de relacionamento, produzindo comportamentos patológicos como balanceamento do corpo, chupar o dedo, até comportamentos de agressão, mutilação ou ameaçador. A mencionada autora afirma que o tempo de convivência entre indivíduos produz familiaridade, o que facilita o relacionamento e entendimento de linguagens não verbais e traz diminuição das tensões. Ainda, ela coloca a necessidade de afeto e de familiaridade que o bebê precisa para seu adequado desenvolvimento.

Além disso, a supracitada autora assinala a importância do toque para a estabilidade emocional do ser humano. “[...] Os bebês que vivem em contato direto com as mães, carregados nas costas, no colo, ou em outra posição que permita contato corporal são muito mais calmos, sorridentes e aprendem com muito mais facilidade” (Gomide, 2012, p.24).

Assim, as colocações sobre a necessidade de afeto, contato e familiaridade que o bebê humano precisa para atingir um desenvolvimento adequado trazem em questão o modelo social

civilizado e moderno brasileiro. Pois não valoriza as relações mais íntimas de afeto familiar, por meio das cobranças existentes no modo de vida atual, civilizado e moderno, quanto mais seria de se esperar que a solução dos problemas de abandono de crianças e adolescentes seria para atender as necessidades que eles venham a ter. Deste modo, o modelo institucional que é direcionado a essa parcela de pessoas abandonadas torna-se vago na reprodução das condições familiares, focando mais na alimentação e guarda das crianças sob sua tutela, o que fomenta ainda mais as desigualdades e a violência social (Gomide, 2012).

Quanto à vulnerabilidade e risco, Kitano e Lewis (2005) fazem importantes questionamentos que são pontuados aqui: O que é necessário para sobreviver quando o lugar onde viveu grande parte da infância foi um ambiente desfavorecido, marginalizado e quando se iniciou a vida em uma família desestruturada sem ter muitas vezes o que comer nas refeições? Que fatores compensatórios e protetores ajudaram a enfrentar os riscos e vulnerabilidade? Os citados autores respondem que a resiliência e enfrentamento dos desafios do cotidiano são as formas que este público busca para lidar com tantas desvantagens sociais.

Retomando a Becker (2010), ao procurar a origem familiar das crianças e jovens em vulnerabilidade e risco, vê-se que a maioria dos pais é analfabeta ou com mínima educação formal e subempregados. Em geral, eles não têm planejamento do próprio futuro e muito menos planos para orientá-lo aos seus descendentes, pois sobrevivem de maneira possível, e, assim, a ausência de planejamento da própria vida se perpetua entre as gerações. A ligação com pessoas que influenciam negativamente é comum, bem como a agressividade e violência fazem parte, muitas vezes, do convívio familiar, na rua e na comunidade. As crianças crescem com todas essas informações vividas e ouvidas sobre si e formam noção de *self*, um conceito de eu sou isso que vivo e que dizem de mim.

Assim, Landau (2002) sugere a relevância de reconhecer altas capacidades em pessoas de classes sociais menos favorecidas e de compreender o termo “culturalmente menos privilegiados”, pois,

afirma sua origem em uma combinação de baixa renda, tamanho de família e baixo nível de instrução dos pais. Pessoas nestas condições podem ser ignoradas e seus caminhos desembocam em utilizar sua inteligência em atuações destrutivas e antissociais. Desta forma, deve-se trabalhar na educação para as pessoas com altas capacidades de meios socialmente desprovidos, incentivando-as a brincar com a aprendizagem, adotar valores positivos, estimular a criatividade, permitindo-as que se conscientize de suas habilidades e fortaleça sua autoestima.

A esse respeito, Guenther (2000) alerta para o desperdício e o desvio dos talentos humanos e para o papel da sociedade de encaminhar o desenvolvimento de pessoas e encontrar a melhor e mais apropriada forma de prover a cada um o que necessita para se tornar o melhor ser humano que pode vir a ser.

Pode-se inferir que pensar sobre as altas capacidades em meios vulneráveis é um grande desafio, quanto mais pensar sobre o quanto a história brasileira pode influenciar na identificação de talentos e na formação da identidade do brasileiro. Pessoas que estão em situação vulnerável têm como consequência em seu modo de vida, ausências governamentais e sociais que muitas vezes se tornam intransponíveis no modo de organização social atual. A sociedade reproduz um sistema extremamente excludente, onde a classe social mais alta permanece rica e a classe social mais baixa mantém-se em situação de pobreza ou extrema pobreza.

A equidade se torna uma miragem, quando se percebe aquele que têm e teve acesso a uma educação de qualidade, apropriação cultural adequada e vida financeira estável, quem nasceu superando a fome, a violência, o preconceito ainda na infância, a moradia em regiões periféricas e sem o mínimo de conforto.

Importa ressaltar o quanto pesquisas sobre o tema da vulnerabilidade e as altas capacidades são urgentes, sobretudo porque o Brasil é um país com população diversificada, cheio de carências e, ao mesmo tempo, com muitos potenciais a serem explorados e descobertos.

REFERÊNCIAS

ASSIS, S. G.; FARIAS, L. O. P. (Org.). *Levantamento Nacional das Crianças e Adolescentes em Serviço de Acolhimento*. São Paulo: Hucitec, 2013. Disponível em: <http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/dicivip_datain/ckfinder/userfiles/files/LIVRO_Levantamento%20Nacional_Final.pdf>. Acesso em: 01ago.2023.

BECKER, M. A. A. É possível encontrar talentos nas ruas e em instituições prisionais. In: *Anais do I Congresso Internacional sobre Altas Habilidades/Superdotação*, IV Encontro Nacional do ConBraSD e IV Seminário de Altas Habilidades/Superdotação da UFPR - Curitiba: UFPR, 2010. Disponível em: <<http://conbrasd.org/wp/wp-content/uploads/2013/03/Anais-VF1.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2023.

BOECHAT, W. Luzes e sombra da alma brasileira, um país em busca de identidade. In: *A alma brasileira: luzes e sombra*. BOECHAT, W. (Org.). Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

BRASIL. Lei 5692/71. *Lei de Diretrizes e Base de 1971*. Lei no 5.692, de 11 de agosto de 1971. Brasília: MEC, 1971. Disponível em: <<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/128525/lei-de-diretrizes-e-base-de-1971-lei-5692-71>>. Acesso em: 06 Jul. 2023.

BRASIL. *Lei n.9.394/96*, de 20.12.1996. Estabelece as diretrizes e bases para a educação nacional. Diário Oficial da União. Brasília: Gráfica do Senado, v. 134, n.1.248, p.27.83327.841, 23 dez. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 10 fev. 2023.

BRASIL. *Saberes e práticas da inclusão: avaliação para identificação das necessidades educacionais especiais*. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/avaliacao.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2023.

BRASIL. *Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva*. MEC; SEEP; 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducspecial.pdf>>. Acesso em: 02 ago.2023.

BRASIL. *Orientações Técnicas dos Serviços de Acolhimento para Crianças e Adolescentes*. Brasília: junho de 2009. Disponível em:

<http://www.mds.gov.br/cnas/noticias/orientacoes_tecnicas_final.pdf>. Disponível em: 20 jul. 2023.

BRASIL. *Lei n. 12.796*, de 4 de abril de 2013: altera a Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Brasília: Planalto Central, 2013. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12796.htm>. Acesso em: 03 mar. 2023.

BRASIL. *Estatuto da criança e do adolescente: 25 anos*. Lei 8.069/90. Edição comemorativa. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara – (Série obras comemorativas. Homenagem; n. 12, 2015).

CARDOSO, A. O. G.; BECKER, M. A. A. Identificando adolescentes de rua com potencial para altas habilidades/superdotação. *Rev. Bras. Educação Especial*, Marília, v. 20, n. 4, p. 605-614, Out.-Dez., 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382014000400011>. Acesso em: 02 ago. 2020.

CUPERTINO, C. M. B. (Org.). Um olhar para as altas habilidades: construindo caminhos. *Secretaria da Educação Estudos e Normas Pedagógicas*. Centro de Apoio Pedagógico Especializado. São Paulo: FDE, 2008. Disponível em: <http://www.christinacupertino.com.br/arquivos/Altas_habilidades.pdf>. Acesso em: 09 jul. 2023.

DELOU, C. M. C. Educação do Aluno com Altas Habilidades/Superdotação: Legislação e Políticas Educacionais para a Inclusão.

FLEITH, D. S. (Org.). *A Construção de Práticas Educacionais para Alunos com Altas Habilidades/Superdotação*, Volume 1: Orientação a Professores. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/altashab2.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2023.

FELDMAN, M. P. *Comportamento Criminoso: Uma análise psicológica*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1977. 452p.

GOMIDE, P. I. C. *Menor Infrator: A caminho de um novo tempo*. Curitiba: Juruá, 2ªed, 11ª reimpr., 2012. 180p.

GUENTHER, Z. C. *Desenvolver capacidade e talentos: um conceito de inclusão*. Petrópolis: Vozes, 2000. 278p.

GUENTHER, Z. C. Dotação e talento: reconhecimento e identificação. *Revista Cadernos*: nº28, 2006. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/4281>>. Acesso em: 05 ago. 2023.

GUENTHER, Z. C. *Nova psicologia para a Educação: Educando o ser humano*. Bauru, SP: Canal6, 2009.

HALL, S. *A identidade cultural na pós-modernidade*. Tradução Tomaz Tadeu da Silva e Guacira Lopes Louro. Rio de Janeiro: DP&A, 11 ed., 2006.102p.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Sinopse estatística da Educação Básica*. Censo da Educação Básica. INEP, 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/educacao-basica>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

KITANO, M. K.; LEWIS, R. B. Resilience and Coping: Implications for Gifted Children and Youth at Risk. *Roeper Review*: v27, n4, p200, 6 pp., Sum, 2005. Disponível em:<<http://search.ebscohost.com/acc/edys2/bbtk.ull.es/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ726722&lang=es&site=ehost-live>>. Acesso em: 03 jun. 2023.

LANDAU, E. A. *Coragem de Ser Superdotado*. São Paulo: Arte & Ciência. 2002. 224p.

MCCLUSKEY, K. W; *et al.* *Lost Prizes: Identifying and developing the talents of marginalized populations*. Outside North America, Germany, 2016. 195p.

PRATI, L. E.; COUTO, M. C. P. de P.; KOLLER; S. H. Famílias em Vulnerabilidade Social: Rastreamento de Termos Utilizados por Terapeutas de Família. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Porto Alegre, v.25, n.3, p. 403-408, mar. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-37722009000300014&script=sci_abstract&tlng=pt> Acesso em: 20 jul. 2023.

SALAMANCA. *Declaração de Salamanca*. Sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais. Brasil: Ministério da Educação, 1994. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: 01 set. 2013.

VIEIRA, N. J. W.; FREITAS, S. N. Procedimentos qualitativos na identificação das altas habilidades/superdotação. BRANCHER, V. R.; FREITAS, S. N. (Orgs.) *Altas habilidades superdotação: Conversas e ensaios acadêmicos*. Jundiaí: Paco Editorial, 2011. p. 49-68.

O Recurso Educacional Digital na Modalidade Webquest Acessível ao Estudante com Deficiência Intelectual como Alternativa de Aprendizagem da Produção Textual¹

Janice Campos
Luana Nagib de Carvalho Leal
Marlon José Gavlik Mendes
Fátima Elisabeth Denari †

INTRODUÇÃO

A produção textual constitui uma ferramenta poderosa de comunicação, expressão e construção do conhecimento. O domínio da produção textual, permite aos estudantes expressarem suas ideias, argumentar, negociar e defender seus pontos de vista, ampliando suas possibilidades de interação social, política e cultural, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e democrática.

Para ajudar no ensino e aprendizado da produção textual, a Secretaria da Educação do Paraná (SEED), em 2020, construiu a plataforma digital Redação Paraná, a qual é uma ferramenta de produção textual que permite o trabalho de forma integrada com o professor. A inteligência artificial corrige a estrutura gramatical da língua, e o professor fica responsável em corrigir a parte discursiva e subjetiva da redação elaborada pelo aluno.

No entanto, a falta de apropriação da aprendizagem da produção textual de estudantes com Deficiência Intelectual (DI), em práticas de atividades na Plataforma Redação Paraná (Paraná,

¹ Artigo dedicado à Fátima Elisabeth Denari (*in memoriam*), seus ensinamentos, seu carinho e sua sabedoria viverão para sempre dentro de cada vida que tocastes.

2020), continua sendo uma inquietação de profissionais e pesquisadoras/es da atualidade. Estudantes com DI encontram dificuldades para desenvolver as atividades de produção textual durante sua escolarização. Falta mais recursos digitais acessíveis para melhorar a compreensão da leitura e da produção textual, como por exemplo, ilustrações, leitor de texto, digitação por voz, hiperlink, entre outros.

Diante dessas considerações, este artigo tem como objetivo discutir teoricamente sobre a possibilidade de construção de um recurso educacional digital alternativo na modalidade *WebQuest*, acessível ao estudante com Deficiência Intelectual para desenvolver as competências e habilidades comunicativas essenciais da produção textual, bem como as competências digitais previstas na BNCC.

Para tal, foi realizado um ensaio teórico, resgatando os principais conceitos sobre Deficiência Intelectual, apresentando o Currículo da Rede Estadual Paranaense (CREP) e o uso das tecnologias digitais nas escolas da rede estadual do Paraná, com ênfase na plataforma Redação Paraná, com o intuito de fundamentar a discussão sobre a necessidade de se disponibilizarem recursos digitais acessíveis como alternativa de aprendizagem da produção de texto de estudantes com DI nas escolas paranaenses.

DESENVOLVIMENTO

Deficiência Intelectual

Conhecer as definições de Deficiência Intelectual (DI) é fundamental para garantir que todos os estudantes recebam uma educação de qualidade. O conhecimento dos limites do funcionamento intelectual e do comportamento adaptativo, permite que os educadores adaptem suas práticas pedagógicas, utilizem diferentes abordagens e ofereçam suporte individualizado que apoie o desenvolvimento acadêmico e social de estudantes com

DI, como também, permite que esses estudantes se envolvam de forma ativa e eficaz no ambiente escolar. Além disso, ter conhecimento das definições de DI na educação ajuda a construir uma cultura escolar mais inclusiva que valoriza a diversidade e respeita as diferenças.

A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF, 2013) define a DI como uma condição que envolve limitações significativas no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo de uma pessoa. Isso resulta em desafios para lidar com as demandas da vida diária, como comunicação, habilidades sociais, autocuidado e independência. A CIF considera a DI como uma interação complexa entre as limitações da pessoa e os fatores do ambiente em que ela está inserida, o que impacta sua participação social e qualidade de vida.

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM, 2014) afirma que as limitações substanciais no comportamento adaptativo e no funcionamento intelectual aparecem durante o crescimento e permanecem durante toda a vida, afetando o desenvolvimento global em várias áreas.

Com base nas definições da CIF, do DSM e do Estatuto da Pessoa com Deficiência, é possível compreender a complexidade e as nuances que envolvem a DI. É importante levar em consideração não apenas as limitações individuais, mas também os fatores ambientais que têm um impacto direto na vida das pessoas afetadas por essa condição. O desenvolvimento de práticas que respeitem a singularidade de cada estudante no ambiente escolar é essencial. Essas práticas devem promover a participação, a autonomia e a qualidade de vida. A educação inclusiva é essencial para construir uma sociedade mais igualitária, onde todos tenham a oportunidade de crescer plenamente, independentemente de suas diferenças e desafios (CIF, 2013; DSM, 2014; Brasil, 2015).

A dissertação de Pacheco (2022), "A Trajetória Conceitual da Deficiência Intelectual e a Prática Pedagógica", oferece algumas reflexões pertinentes sobre como o conceito de DI evoluiu ao longo dos anos e explica como isso impactou a prática pedagógica.

Pacheco (2022) afirma que o conceito se deslocou do modelo médico para o social e, em seguida, para o biopsicossocial, refletindo suas implicações nas práticas pedagógicas.

Em sua pesquisa, Pacheco (2022) afirma que a DI é um fenômeno complexo que tem uma longa história e evolução. A DI foi chamada de várias maneiras diferentes ao longo dos anos e em diferentes contextos sociais e históricos. Alguns nomes para ela foram “amênia”, “idiotismo”, “idiotia”, “imbecilidade”, “cretinismo”, “cretinoide”, “semicretinos”, “mente fraca”, “retardo mental” e “deficiência mental”, sendo recentemente chamada de DI, a nomenclatura mais apropriada.

A mudança de paradigma que considera as pessoas com DI como capazes de ser educadas, trouxe oportunidades no campo educacional e preocupações sobre os métodos adequados de educação. A partir de um modelo médico, as práticas pedagógicas evoluíram para incluir modelos sociais e biopsicossociais. Isso levou a uma abordagem que integra os elementos médicos e sociais, bem como uma visão histórico-cultural. De acordo com a 9ª edição da Associação Americana de Deficiência Intelectual e Desenvolvimento (AAIDD) e da Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF), esse novo conceito de DI considera as interações entre o indivíduo, o meio ambiente e a sociedade.

Pacheco (2022) constatou a diferença entre esses dois métodos usados nas escolas. As escolas que não aderiram a essas mudanças conceituais da DI continuam usando o modelo médico tradicional, que não atende às necessidades pedagógicas dos alunos e enfatiza os fatores biológicos, responsabilizando o aluno por seu desempenho. Já as escolas que assumem práticas pedagógicas baseadas no modelo social são mais adequadas para promover a aprendizagem dos alunos com DI ao considerar suas características individuais, buscar acessibilidade e oferecer o suporte necessário para seu desenvolvimento.

A proposta biopsicossocial parece ser uma estratégia inovadora e promissora, mas precisa de mais estudos para que seja mais bem implementada. A compreensão da DI deve levar em

consideração a interação do sujeito com o mundo ao seu redor, incluindo os apoios e oportunidades que ele recebe ao longo de sua trajetória. (Pacheco, 2022)

Brito e Flores (2023) afirmam que as condições sociais que são oferecidas para o estudante são o que determina a DI. O cuidado e a educação que uma criança recebe, bem como as experiências que lhe são proporcionadas, são os elementos que definem a deficiência. Para promover a igualdade e maximizar as habilidades dos estudantes, os professores devem buscar mudanças nos padrões e métodos para que possam oferecer oportunidades de aprendizagem adaptadas às necessidades individuais de cada estudante. A escola e os professores desempenham um papel importante no desenvolvimento de estratégias adaptadas a esses estudantes, demonstrando confiança em seu potencial e priorizando suas capacidades em vez de se concentrar nas limitações impostas pela deficiência.

Considerando os estudos de Pacheco (2022) e as reflexões de Brito e Flores (2023), a compreensão da DI deve ser baseada na interação do sujeito com o ambiente. Isso inclui as oportunidades e apoio que são oferecidos ao sujeito ao longo de sua trajetória. É essencial que haja uma mudança de paradigma na educação. Esse novo paradigma deve se concentrar em criar ambientes e métodos que valorizem os talentos dos alunos, promovam a igualdade e valorizem o potencial de todos, sem reforçar estigmas ou limitações.

Currículo da Rede Estadual Paranaense (CREP)

Ao reconhecer que o desenvolvimento humano é um processo dinâmico e influenciado pelo ambiente, o currículo escolar deve ser repensado para oferecer experiências de aprendizagem significativas e desafiadoras. O currículo escolar é a base da prática pedagógica, que envolve os conteúdos que serão estudados, as atividades realizadas e as competências a serem desenvolvidas, com o objetivo da formação plena de todos os estudantes.

O Currículo da Rede Estadual Paranaense (CREP) é um documento que traz orientações importantes no que se refere ao ensino/aprendizagem da produção textual para estudantes do Ensino Fundamental.

O processo de construção e implementação do CREP (2019) envolveu consultas públicas em 2019 e 2020 para receber contribuições e ajustes visando melhorias. Em 2021, a versão final do CREP foi disponibilizada à Rede Estadual como documento orientador da elaboração da Proposta Pedagógica Curricular, do Plano de Trabalho Docente e do Plano de Aula, organizando os conteúdos por disciplinas para facilitar o planejamento pedagógico e a avaliação dos alunos, visando atingir os níveis de proficiência estabelecidos para cada ano letivo.

Essa estrutura fornece sugestões e orientações de conteúdos adaptados à realidade regional, visando o desenvolvimento de competências e habilidades essenciais para os estudantes do Ensino Fundamental, de forma a fortalecer o ensino-aprendizagem e consolidar o trabalho na rede estadual de ensino. (Paraná, 2019)

Entre as dez competências gerais da Base Nacional Comum Curricular, (BNCC): conhecimento, pensamento científico, crítico e criativo, repertório cultural, comunicação, cultura digital, responsabilidade e cidadania, empatia e cooperação, autoconhecimento e autocuidado, argumentação, trabalho e projeto de vida, os quais orientam o Currículo da Rede Estadual Paranaense (CREP), selecionou-se duas competências: comunicação e argumentação, como um critério norteador do trabalho de observação, análise, orientação e avaliação da produção textual do estudante com DI (Brasil, 2018).

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular, BNCC, Brasil (2018), a comunicação é uma proposta que vai além da linguagem verbal. Então, entende-se que o professor, deve oferecer oportunidades para que o estudante desenvolva sua capacidade comunicativa utilizando as diferentes linguagens, oral ou visual-motora, escrita, corporal, visual, sonora e digital, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica,

para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

Supõe-se que, na trajetória da vida escolar do estudante, ele terá o direito de aprender a se comunicar com eficiência, entender e analisar criticamente a situação de comunicação, praticada por meio da escuta e do diálogo.

Na preocupação de criar um processo de aprendizagem mais completo e significativo, o Currículo da Rede Estadual Paranaense (CREP), de Língua Portuguesa, destaca que a produção textual deve permitir que os estudantes dominem a língua escrita para interagir em diversos contextos sociais, construírem conhecimento e participarem ativamente da sociedade. Além disso, é fundamental que adaptem a linguagem às diferentes situações comunicativas:

Apropriar-se da linguagem escrita, reconhecendo-a como forma de interação nos diferentes campos de atuação da vida social e utilizando-a para ampliar suas possibilidades de participar da cultura letrada, de construir conhecimentos (inclusive escolares) e de se envolver com maior autonomia e protagonismo na vida social.

Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de linguagem adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso/gênero textual (Paraná, 2019, p. 5).

Sobre a argumentação, a Base Nacional Comum Curricular, BNCC, destaca que o estudante da educação básica deverá ser capaz de construir argumentos, conclusões ou opiniões de maneira qualificada, como também, debater com respeito às colocações dos outros.

A capacidade da argumentação, inclui a consciência e a valorização da ética, dos direitos humanos e da sustentabilidade social e ambiental como referências essenciais no aprendizado dessa competência para orientar o posicionamento dos estudantes.

Em relação à inclusão do estudante com Deficiência Intelectual (DI), é imprescindível ressaltar a importância de garantir que todos

os estudantes tenham acesso equitativo e efetivo ao desenvolvimento das competências comunicativas e argumentativas, conforme preconizado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e pelo Currículo da Rede Estadual Paranaense (CREP).

Ao considerar a diversidade de habilidades e necessidades de aprendizagem dos estudantes, incluindo aqueles com DI, os educadores devem adotar práticas pedagógicas inclusivas que permitam a expressão e participação de todos. Isso envolve oferecer suportes diferenciados, adaptações curriculares e tecnologias assistivas que facilitem a comunicação e o desenvolvimento da argumentação, respeitando as individualidades de cada estudante.

A promoção da inclusão do estudante com DI no contexto da produção textual não apenas contribui para o seu desenvolvimento acadêmico, mas também para a sua formação como cidadão ativo, crítico e participativo na sociedade. Ao valorizar a diversidade e garantir oportunidades iguais de aprendizagem, a escola cumpre um papel essencial na construção de uma sociedade mais justa e inclusiva para todos os seus membros.

A cultura digital nas escolas da rede estadual do Paraná

A cultura digital, ao permear todos os aspectos da vida contemporânea, exige que o currículo escolar promova a formação integral do estudante, preparando-o para atuar de forma crítica e consciente nesse novo cenário. A integração de elementos da cultura digital no currículo não se limita ao uso de tecnologias em sala de aula, mas envolve a reflexão sobre os impactos sociais, éticos e culturais da era digital. É fundamental que os estudantes desenvolvam habilidades para navegar no mundo digital de forma segura, responsável e crítica, compreendendo os mecanismos de funcionamento das plataformas digitais e os desafios da informação na era da pós-verdade.

Cultura é a expressão da identidade de um povo, moldada por fatores históricos, geográficos e sociais. A cultura digital, como parte integrante desse mosaico, representa a transformação cultural impulsionada pelas tecnologias digitais. Ela abrange desde a forma como nos comunicamos e consumimos informação até a maneira como nos relacionamos, trabalhamos e nos divertimos.

Segundo Kenski (2018), cultura digital é a soma de conhecimentos, valores e práticas vivenciadas por um grupo em um tempo específico, facilitadas por tecnologias digitais. Desde seu surgimento nas décadas de 1980 e 1990 com o advento dos computadores e das redes digitais, criou-se ambientes virtuais socioculturais. Essa cultura é primariamente virtual, acessível por meio de interfaces que colocam os usuários em tempos e espaços diferentes de sua presença física, e enfatiza experiências imersivas e recursos digitais inteligentes. Cultura digital é um contexto distinto que integra os âmbitos on-line e off-line, onde a rede é entendida como um elemento da cultura passível de apropriações. A comunicação na *web* favorece a cooperação, a solidariedade e a participação ativa dos sujeitos. A capacidade crítica de apropriação do espaço público e das novas possibilidades de comunicação é fundamental para a construção de uma sociedade mais participativa.

A cultura digital está transformando a comunicação e a aprendizagem. Para acompanhar essa evolução, a educação vem se organizando para equipar os estudantes com as ferramentas e conhecimentos necessários para se tornarem agentes ativos e conscientes na realidade atual.

Para corresponder com as demandas dos estudantes desta época e prepará-los para o futuro, o Ministério da Educação elaborou a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que estabelece as aprendizagens fundamentais que todos os estudantes devem adquirir ao longo da Educação Básica (Brasil, 2018).

Este documento normativo enfatiza que a educação deve formar cidadãos críticos, criativos, participativos e responsáveis,

capazes de exercer seus direitos e deveres em sociedade, inclusive no contexto da sociedade digital.

A BNCC visa garantir que todos os estudantes desenvolvam dez competências fundamentais durante sua trajetória escolar, assegurando assim seus direitos de aprender e se desenvolver. Entre elas, a competência sobre uso das tecnologias digitais visa formar cidadãos capazes de: (Brasil, 2018, p. 9):

- Utilizar e interagir com naturalidade as diversas ferramentas e plataformas digitais disponíveis;
- Analisar as informações que encontram na internet, identificando fontes confiáveis e desvendando notícias falsas;
- Produzir textos, vídeos, imagens e outros materiais digitais de forma original e criativa;
- Utilizar as tecnologias como ferramentas para encontrar soluções para desafios do dia a dia;
- Utilizar as tecnologias de forma responsável, respeitando os direitos autorais e a privacidade de outras pessoas.

A competência da cultura digital, presente na BNCC, não se limita a um domínio específico do conhecimento, mas permeia as demais competências, funcionando como um eixo central que as interconecta. O Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB, 2018, p.9), destaca três competências que estão relacionadas ao uso da tecnologia:

- Cidadania digital: A importância de utilizar a tecnologia de forma ética e responsável, reconhecendo que o mundo digital também exige respeito a direitos e deveres;
- Pensamento crítico e criativo: A necessidade de desenvolver habilidades para investigar, analisar informações e criar soluções inovadoras, utilizando a tecnologia como ferramenta;
- Produção de conhecimento: A capacidade de utilizar a tecnologia para produzir conteúdo, aprender de forma autônoma e resolver problemas complexos.

Além disso, o CIEB (2018) enfatiza a área do conhecimento, linguagem, do componente de Língua Portuguesa - Ensino Fundamental (Brasil, 2018, p. 67), com suas competências

específicas, destacando os verbos que fazem menções à tecnologia digital:

Compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares), para se comunicar por meio das diferentes linguagens e mídias, produzir conhecimentos, resolver problemas e desenvolver projetos autorais e coletivos (CIEB, 2018, p.12).

A área de conhecimento de linguagens encontra na tecnologia um poderoso aliado. Seja como ferramenta de comunicação ou como meio de produção, ela impulsiona a criação de novos conteúdos e promove uma participação ativa de todos os envolvidos no processo educacional.

Mobilizar práticas da cultura digital, diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais para expandir as formas de produzir sentidos (nos processos de compreensão e produção), aprender e refletir sobre o mundo e realizar diferentes projetos autorais (CIEB, 2018, p.13).

A competência em questão transcende o simples uso de ferramentas digitais para buscar informações, propondo que os estudantes se tornem produtores de conteúdo, desenvolvendo projetos personalizados.

O desenvolvimento destas competências se justifica pelo fato de que o mundo está cada vez mais digital, onde as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) estão presentes em todos os aspectos da vida. Dominar essas ferramentas é fundamental para aprender a lidar com as exigências do mercado de trabalho; para participar da vida social; para ser protagonista da própria aprendizagem.

Em consonância a estes objetivos, Lapa; Lacerda; Coelho (2020) afirmam que a cultura digital é um espaço de possibilidade para a formação de sujeitos produtores ativos e não apenas receptores de conteúdo. A educação deve integrar a cultura digital como um espaço de formação crítica, permitindo que os sujeitos participem amplamente e de maneira emancipadora na sociedade.

Isso envolve compreender o novo contexto de mediação tecnológica e as transformações nas relações sociais e culturais.

Por essa razão, a escola tem o papel fundamental de arquitetar e implementar estratégias pedagógicas que proporcionem aos estudantes um ambiente de aprendizado rico e diversificado, estimulando o desenvolvimento integral de todas essas competências ao longo da vida escolar.

Na preocupação de melhorar a qualidade do ensino das escolas da rede pública do Paraná, a Secretaria de Estado da Educação (SEED) tem disponibilizado equipamentos tecnológicos para uso do professor como lousa digital, *kits Educatron* compostos por *smart TV* de 43 polegadas, computador, webcam, microfones, teclado com *mouse pad* e pedestal regulável; para uso dos alunos, notebooks, computadores, tablets e smartphones para serem implementados nas escolas. (SEED-PR, 2022)

Ainda, como proposta de aprimorar o desenvolvimento das habilidades previstas nos documentos curriculares do estado do Paraná e apoiar a prática docente no processo de ensino e aprendizagem, a SEED criou Programas que utilizam recursos educacionais digitais, como: Desafio Paraná, Inglês Paraná, Leia Paraná, Matemática Paraná, Redação Paraná. (SEED-PR, 2024)

A plataforma do Programa Redação Paraná (Paraná, 2020) foi idealizada pelo secretário da Educação do Paraná Renato Feder, desenhada e construída pela diretoria de tecnologia em inovação da Secretaria da Educação do Paraná - SEED, em 2020 para ajudar no ensino e aprendizado de redação. É uma ferramenta de produção textual que permite o trabalho de forma integrada com o professor. A inteligência artificial corrige a estrutura da língua – Gramática e o professor fica responsável em corrigir a parte discursiva e subjetiva da redação elaborada pelo aluno. Esta ferramenta, a qual vem sendo atualizada e aprimorada pela SEED, oportuniza ao estudante produzir textos cada vez melhores, treinando, aperfeiçoando tanto na parte escrita, como no desenvolvimento de ideias e argumentação no texto, sempre visando a alcançar melhores resultados. Permite que o estudante

desenvolva a escrita quantas vezes forem necessárias, seja com a orientação do professor ou de modo autônomo. (Paraná, 2020)

A dissertação “A produção de texto na Plataforma Redação Paraná: Um comparativo com produção de texto manuscrita”, de Zorzo (2023) expõe um estudo do processo da produção de um artigo de opinião na esfera escolar, utilizando a plataforma Redação Paraná, comparando-a com a produção manuscrita, com intuito de averiguar se a plataforma pode contribuir com a aprendizagem da escrita de textos dos alunos. A pesquisa qualitativa e investigativa, analisou duas propostas de produções textuais dos alunos, uma na plataforma e outra manuscrita, na turma de 1º ano do Ensino Médio. Os alunos realizaram primeiramente a proposta na plataforma e, em seguida, a proposta manuscrita. Para ambas as produções, os discentes receberam as mesmas orientações. A análise de dados foi realizada a partir da proposta de correção por rubricas disponíveis na plataforma Redação Paraná (Paraná, 2020).

A autora concluiu que, comparando um texto escrito pelos alunos na plataforma com outro produzido de forma manuscrita que, mesmo estando ainda em construção, a plataforma contribuiu para melhoria da escrita do aluno, principalmente no critério avaliado pela plataforma, em que ele tem a possibilidade de corrigir desvios da linguagem como ortografia, pontuação, marcas da oralidade, sintaxe e semântica. Porém, a autora elencou a necessidade de recursos mais adequados ao trabalho com gêneros textuais em sala de aula, para que docentes e discentes possam fazer melhor uso da ferramenta. Tais recursos incluem a transposição de formas tradicionais de escrita para a tela, a negligência de recursos essenciais à escrita dos gêneros textuais oferecidos pela plataforma e falhas estruturais que podem prejudicar a aprendizagem da escrita. Além disso, as escolas não possuem infraestrutura adequada para o uso eficaz da plataforma.

Em relação ao posicionamento crítico sobre o uso da plataforma Redação Paraná, o texto “Os gêneros textuais na sala de aula: Uma reflexão crítica à plataforma Redação Paraná” (Sobral,

D. R.; Crestani, J. L., 2023), apresenta um relato de experiência de atividades desenvolvidas no âmbito do subprojeto de Língua Portuguesa do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), do Instituto Federal do Paraná (IFPR), Campus Palmas. Neste texto, a plataforma Redação Paraná foi criticada por limitação de seu conteúdo e de suas propostas didáticas, com textos exageradamente grandes que consomem muito tempo das aulas, questões óbvias e desnecessárias, exemplos e dicas mal construídas que dificultam a compreensão dos alunos sobre a estrutura dos gêneros textuais. Essas limitações resultam em atrasos no aprendizado dos estudantes. Os autores sugerem a complementação dos materiais da plataforma Redação Paraná por meio de um "projeto de texto", destacando a importância de se construir práticas significativas adequadas ao contexto situacional do público específico envolvido. A nova abordagem de ensino, mais contextualizada e dinâmica, mostrou-se mais eficaz, melhorando o desempenho dos estudantes nas redações.

A pesquisa de Mendes e Oliveira (2023) afirma que o uso de tecnologias digitais nas escolas públicas do Paraná tem potencial para trazer benefícios à educação, como a personalização do aprendizado, a promoção da colaboração entre os estudantes e a melhoria da comunicação entre professores, alunos e familiares. Além de contribuir para o desenvolvimento de habilidades digitais dos estudantes, necessárias no mundo digital. Embora as escolas paranaenses tenham demonstrado um avanço significativo na incorporação de recursos tecnológicos em suas práticas pedagógicas, nota-se que ainda há desafios e limitações quanto à infraestrutura, conexão à internet e formação adequada de professores, entre outros.

Além dos desafios já mencionados, percebe-se a falta de acessibilidade digital para estudantes com Deficiência Intelectual (DI) das plataformas digitais disponíveis nas escolas públicas do Paraná. Observa-se que, mesmo quando estudantes com deficiência intelectual têm acesso aos recursos digitais, as atividades propostas nos programas, raramente são adaptadas de

modo a permitir sua realização autônoma. A falta de recursos acessíveis e personalizados, que atendam às suas necessidades específicas, representa um obstáculo significativo para sua inclusão digital efetiva. Inclusive, a ausência de pesquisas e estudos neste sentido, deixam lacunas a serem investigadas.

Cabral (2023) destaca que a acessibilidade digital visa garantir a igualdade de oportunidades, eliminando barreiras para que pessoas com diferentes capacidades, singularidades, especificidades e preferências possam interagir com as tecnologias. Para estudantes com DI, essa acessibilidade pode ser um poderoso recurso para facilitar a aprendizagem. Recursos como linguagem simples e objetivas, mapas do site, hierarquia de títulos, legendas e textos alternativos contribuem para uma experiência digital mais inclusiva. Torna-se essencial que esses recursos sejam utilizados de forma adequada e com acompanhamento especializado. A aprendizagem de estudantes com DI muitas vezes se beneficia de atividades sequenciais, lineares e multissensoriais, que podem ser adaptadas para um formato digital. É importante ressaltar que, mesmo com a necessidade de repetição, essas atividades podem ser criativas e engajadoras.

A incorporação das tecnologias digitais na educação pública paranaense representa um avanço significativo na busca por uma educação mais inovadora e criativa. A plataforma Redação Paraná, por exemplo, demonstra o potencial das ferramentas digitais para aprimorar a escrita e o aprendizado dos estudantes. No entanto, a implementação dessa nova realidade exige um olhar crítico e atento aos desafios e oportunidades que se apresentam.

É necessário que a política educacional do Paraná continue investindo na formação continuada dos professores, capacitando-os para utilizar as tecnologias de forma pedagógica e produtiva. Além disso, é preciso garantir o acesso equitativo a equipamentos e conectividade, especialmente para estudantes em situação de vulnerabilidade social.

A inclusão digital de estudantes com DI também se configura como um desafio a ser superado. É preciso desenvolver recursos e

atividades acessíveis que lhes permitam a participação de oportunidades de aprender e crescer.

A acessibilidade digital garante que os recursos sejam compreensíveis e utilizáveis por todos os estudantes, independentemente de suas necessidades específicas. Desse modo, os estudantes com DI podem desenvolver suas habilidades de forma mais autônoma, engajada, aumentando sua autoestima e confiança.

WebQuest

A Plataforma Redação Paraná (Paraná, 2020) é uma ferramenta desenvolvida pelo governo do estado do Paraná, com o objetivo de auxiliar estudantes no aprimoramento de suas habilidades de escrita. Por meio dessa plataforma, os alunos têm acesso a temas atuais e propostas de redação, além de receberem orientações e dicas para aprimorar sua argumentação e escrita.

Já a *WebQuest* (Dodge, 1995) é uma metodologia de ensino que utiliza recursos da internet, como *Google Sites*, *Blogger*, *Padlet*, *Canva*, *Cap Cut*, entre outros, para promover o aprendizado ativo dos alunos. Por meio de atividades estruturadas em formato de questões, os estudantes são desafiados a pesquisar, analisar e sintetizar informações online, desenvolvendo habilidades críticas e colaborativas enquanto exploram diversos temas educacionais de forma dinâmica e interativa.

Segundo Torres (2022), a *WebQuest* é uma abordagem de pesquisa direcionada para o uso da internet no contexto educacional, na qual a maioria dos recursos utilizados provém da própria *web*. Essa metodologia engloba uma variedade de atividades de ensino que exploram a vasta quantidade de informações disponíveis online para fomentar a construção de novos saberes. Foi desenvolvida em 1995 pelo educador Bernie Dodge, da Universidade de San Diego, em colaboração com seu parceiro Tom March.

Farias (2021), trouxe em sua pesquisa um capítulo sobre tecnologias educacionais no ambiente escolar, incluindo a

metodologia *WebQuest*. O autor avaliou como a diversificação de tarefas na metodologia *WebQuest* pode contribuir no processo de ensino-aprendizagem de estudantes do 4º ano do Curso Técnico em Informática do Instituto Federal do Paraná, Campus de Assis Chateaubriand. A pesquisa de investigação descritiva-exploratória, foi desenvolvida em três etapas: aplicação de questionário pelo Google Formulários; desenvolvimento do material didático-pedagógico; e aplicação do material produzido.

O material didático-pedagógico, composto por uma *WebQuest*, foi elaborado com três tarefas: execução de um game sobre Villa Rica; a produção de uma carta para o Ministério do Turismo; e elaboração de um desenho retratando a história de Villa Rica. Para avaliação dos resultados da pesquisa do material produzido e da metodologia *WebQuest* empregada, o autor utilizou a análise descritiva e cruzada de modo a identificar as relações entre as tarefas propostas.

Os resultados com a ferramenta *WebQuest* foram satisfatórios, pois a diversificação e complementaridade das tarefas possibilitaram a mobilização de diferentes saberes e experiências no processo de ensino-aprendizagem. A aplicação remota da metodologia foi bem recebida pelos estudantes, que participaram pontualmente e se engajaram nas atividades propostas. A análise descritiva e cruzada dos dados coletados indicou que a *WebQuest* contribuiu positivamente para o avanço do material didático-pedagógico.

Diante do exposto, fica evidente que tanto a Plataforma Redação Paraná (Paraná, 2020) quanto a metodologia *WebQuest* desempenham papéis essenciais no contexto educacional, contribuindo significativamente para o desenvolvimento das habilidades dos estudantes. Enquanto a Redação Paraná foca na melhoria da escrita e argumentação dos alunos, a *WebQuest* proporciona um ambiente de aprendizado ativo e colaborativo, explorando as vastas possibilidades da internet para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem. A pesquisa de Farias (2021) demonstrou como a aplicação da *WebQuest* pode ser eficaz na promoção da diversificação de tarefas e na mobilização de

diferentes saberes dos estudantes, resultando em um engajamento positivo e avanços no material didático-pedagógico. Assim, é fundamental incentivar a utilização dessas ferramentas inovadoras para potencializar o aprendizado e estimular o crescimento acadêmico dos estudantes.

Este estudo permite inferir que a *WebQuest*, por sua natureza aberta e personalizável, oferece um grande potencial para adaptação às necessidades individuais de cada estudante, bem como a adequação aos diferentes estilos de aprendizagem e habilidades e, conseqüentemente, favorece o desenvolvimento das competências comunicativas, argumentativas e digitais dos estudantes com ou sem diagnóstico de DI.

Para otimizar a criação de *Webquests*, a combinação de *Canva* e *Google Sites* oferece um poderoso conjunto de ferramentas. Enquanto o *Canva* permite a elaboração de elementos visuais atrativos e personalizados, como infográficos, imagens e layouts, o *Google Sites* estrutura e organiza todo o conteúdo da *Webquest* em um ambiente online intuitivo. Essa complementaridade entre design e funcionalidade oferece um ambiente de aprendizagem significativo e desafiador.

Alguns recursos de acessibilidade que podem ser inseridos numa *WebQuest*:

- As instruções e atividades devem ser apresentadas de forma concisa e objetiva, utilizando um vocabulário acessível e evitando termos técnicos complexos;
- A inclusão de imagens, vídeos e outros recursos visuais como, combinações de cores com contraste, pode facilitar a compreensão das atividades e tornar o aprendizado mais atrativo;
- A divisão das atividades em pequenos passos, organização do conteúdo com cabeçalhos para facilitar a navegação, pode ajudar os estudantes a se concentrarem em cada tarefa individualmente, evitando sobrecargas cognitivas;
- Utilizar links com texto descritivo que indiquem claramente para onde o usuário será direcionado;

- Descrever o conteúdo das imagens para usuários de leitores de tela;
- Fornecer legendas para vídeos e transcrições para conteúdos audiovisuais;
- Suporte necessário aos estudantes como instruções individualizadas, materiais complementares e tempo adicional para a realização das atividades;
- É fundamental fornecer feedback construtivo e regular aos estudantes, celebrando suas conquistas e oferecendo orientações para melhoria;
- A criação de atividades colaborativas pode estimular o desenvolvimento de habilidades sociais e a troca de conhecimentos entre os estudantes;
- A WebQuest pode ser adaptada para permitir que os estudantes se expressem por meio de diferentes linguagens, como a escrita, a imagem e o áudio.

CONCLUSÃO

A educação está imersa em um contexto marcado pela cultura digital, que exige uma revisão profunda das práticas pedagógicas. A simples incorporação de tecnologias nas escolas não garante uma aprendizagem de qualidade a todos os estudantes.

A efetiva integração das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem exige a superação de diversos desafios. A infraestrutura tecnológica, a formação dos professores e, em especial, a adaptação dos recursos digitais para atender às necessidades específicas de cada estudante, incluindo aqueles com deficiência intelectual, são questões cruciais a serem consideradas.

A implementação de tecnologias digitais nas escolas da rede estadual do Paraná alinhada à BNCC representa um avanço significativo na busca por uma educação mais inovadora e conectada com as demandas atuais, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e democrática.

No entanto, é fundamental que a política educacional do Paraná continue investindo em programas e projetos que promovam o uso pedagógico das tecnologias digitais, oferecendo aos professores o suporte necessário para que possam explorar todo o potencial dessas ferramentas em suas práticas.

Além disso, é impreterível a garantia de que estudantes com deficiência intelectual tenham acesso aos recursos digitais adaptados a suas características e necessidades, promovendo assim, a sua participação ativa e o desenvolvimento de habilidades essenciais para o mundo moderno.

A acessibilidade digital para estudantes com Deficiência Intelectual (DI) é um aspecto essencial na avaliação das ferramentas digitais e das metodologias pedagógicas.

A WebQuest, quando adequadamente adaptada, pode ser uma ferramenta valiosa para a inclusão e o desenvolvimento das competências comunicativas, argumentativas e digitais dos estudantes com ou sem diagnóstico de DI.

No entanto, para que essa potencialidade seja plenamente explorada, é necessário investir na formação continuada dos professores, capacitando-os a utilizar as tecnologias digitais de forma mais criativa, eficiente e pedagógica.

REFERÊNCIAS

AAIDD. Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo. *Discapacidad Intlectual: definición y sistemas de apoyo*. 11. Edición. Espanha: Editorial Alianza, 2011.

APA. *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais* [recurso eletrônico]: DSM-5. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. Disponível em: <https://www.institutopebioetica.com.br/documentos/manual-diagnostico-e-estatistico-de-transtornos-mentais-dsm-5.pdf>.

Acesso em 29 de julho de 2024.

BRASIL. *Constituição (1988)*. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidente da República, 2016.

Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 30 jul. 2024.

BRASIL. *Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015*. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm. Acesso em 30 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília: MEC/SEESP, 2008a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf>. Acesso em 30 jul. 2024.

BRITO, G. A.; FLORES, M. M. L. A inclusão de alunos com Deficiência Intelectual: em foco as práticas pedagógicas. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, Boa Vista, v. 16, n. 48, p. 340–359, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.10419558. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/2879>. Acesso em 30 jul. 2024.

CIRÍACO, F. L. *Inclusão*: um direito de todos. *Revista Educação Pública*, v. 20, nº 29, 4 de agosto de 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/29/inclusao-um-direito-de-todos>. Acesso em 29 de julho de 2024.

DODGE, B. *Some Thoughts about WebQuests*. 1995. Disponível em https://jotamac.typepad.com/jotamacs_weblog/files/WebQuests.pdf. Acesso em 11 março 2024.

FARIAS, A.V. *Tecnologia digital e metodologia WebQuest: Uma proposta de material didático-pedagógico*. UNESPAR. 2021. Disponível em: <https://ppgsed.unespar.edu.br/arquivos/dissertacoes%202022/dissertacao-alex-vinicius-faria.pdf>. Acesso em 08 de julho de 2024.

GLAT, R.; ESTEF, S. Experiências e Vivências de Escolarização de Alunos com DI. *Rev. Bras. Ed. Esp.*, Bauru, v. 27, e0184, p. 157-170, jan.-dez., 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-54702021v27e0184>. Acesso em 20 de julho de 2024.

KENSKI, V. M. *Verbetes: Cultura Digital*, 2018. Disponível em: https://www.academia.edu/43844286/Verbetes_CULTURA_DIGITAL. Acesso em: 02 de setembro de 2024.

LAPA, A. B.; LACERDA, A. L. de; COELHO, I. C. *A cultura digital como espaço de possibilidade para a formação de sujeitos*. 2020. Disponível em: <https://comunic.paginas.ufsc.br/files/2020/04/Cultura-digital-como-espaco-de-possibilidade-para-a-forma-do-sujeito.pdf>. Acesso em: 11 de setembro de 2024.

OLIVEIRA, N.S. *Estratégias de Mediação de Professoras da Sala Comum na Produção Textual de Estudantes com Deficiência Intelectual*. UFC. Fortaleza, 2023. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=14256654. Acesso em 08 de julho de 2024.

OMS. *Como usar a CIF: Um manual prático para o uso da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)*. Versão preliminar para discussão. 2013. Genebra: OMS. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/cbcd/wp-content/uploads/2015/11/Manual-Praatico-da-CIF.pdf> Acesso em 29 de julho de 2024.

PACHECO, M. C. S. *A Trajetória Conceitual da Deficiência Intelectual e a Prática Pedagógica*. FIOCRUZ. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/58119>. Acesso em: 10 de julho de 2024.

PARANÁ, Redação. *Plataformas Educacionais*. Escola Digital Professor, 2020. Disponível em: https://professor.escoladigital.pr.gov.br/redacao_parana. Acesso em 30 jul. 2024.

PARANÁ. Secretaria de Estado de Educação. *Currículo da Rede Estadual Paranaense - CREP - Língua Portuguesa, EF*. Curitiba: SEED, 2019.

PASSARELLI, L. M. B. *Ensino e correção na produção de textos escolares*. São Paulo: Telos Editora, 2012.

SOBRAL, D. R.; CRESTANI, J. L. *Os gêneros textuais na sala de aula: uma reflexão crítica sobre a plataforma redação paraná*. Anais do

IX ENALIC. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/103375>. Acesso em: 13 de setembro de 2024.

ZABOROSKI, A. P. et al. O ensino colaborativo e a formação permanente dos professores para o desenvolvimento da educação inclusiva. *Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial*, v.4, n. 1, p. 119-130, 2017. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/dialogoseperspectivas/article/view/7334>. Acesso em 16 de maio de 2024.

YOUNG, M. *Conhecimento e Currículo: do Socioconstrutivismo ao realismo social na Sociologia da Educação*. Porto: Porto Editora, 2010.

ZORZO, A. M. *A produção de texto na Plataforma Redação Paraná: Um comparativo com produção de texto manuscrita*, 2023. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/32797>. Acesso em 16 de maio de 2024.

Acessibilidade de Websites: Estudo de Tecnologias Assistivas para Deficientes Visuais

William Amadeu Pereira da Silva
Daiane Mastrangelo Tomazeti

INTRODUÇÃO

Segundo dados do último Censo Demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE 2010), no Brasil, das mais de 6,5 milhões de pessoas com alguma deficiência visual, 528.624 pessoas são incapazes de enxergar (cegos), 6.056.654 pessoas possuem baixa visão ou visão subnormal (grande e permanente dificuldade de enxergar). Por anos, essas pessoas com deficiência ficaram de alguma forma “excluídas” da sociedade.

A inclusão digital é uma condição necessária para se entrar na sociedade de informações, porém é preciso ter a percepção sobre a realidade de forma contextualizada e construir uma sociedade menos excludente social, econômica, política e culturalmente, traduzindo os anseios tanto das comunidades virtuais como das presenciais, na direção de um mundo tecnologicamente viável e inovador. (Guerreiro, 2006).

Aranha e Silva (2005), ressaltam que é necessário que se construa uma sociedade inclusiva, sendo esta essencial para o desenvolvimento e manutenção de um estado essencialmente democrático. Com o avanço de novas tecnologias, especialmente na área computacional, estas se tornam fundamentais para que os deficientes visuais venham a ter igualdade perante as pessoas que não tem nenhuma deficiência.

O objetivo deste trabalho de pesquisa foi coletar dados para investigar a interação dos deficientes visuais com as ferramentas assistivas NVDA (*NonVisual Desktop Access*), JAWS (*Job Access With*

Speech), *TalkBack* (sistema *Android*) e *VoiceOver* (sistema *IOS*), demonstrando quais ferramentas assistivas são mais utilizadas por esses usuários com deficiência visual e quais delas proporcionam uma maior inclusão ao mundo digital.

A metodologia empregada foi o desenvolvimento de um questionário com perguntas objetivas que serão respondidas por usuários voluntários com algum tipo de deficiência visual (cegueira total ou baixa visão). Foram escolhidas duas instituições nas cidades de Americana e Presidente Prudente, ambas no estado de São Paulo. Os dados foram coletados por meio de gráficos e analisados para que sejam identificados os leitores de telas mais usados pelos usuários, quais leitores são mais populares, se os leitores realmente ajudam o deficiente visual a interagir e realizar tarefas com os dispositivos e investigar se existe alguma dificuldade de acessibilidade utilizando a ferramenta assistiva.

MOTIVAÇÃO E OBJETIVO

O computador é importante para a pessoa com deficiência visual pois apoia o acesso à informação, facilitando o estudo através da leitura de livros digitais e demais conteúdos Educacionais. Também ajuda no lazer permitindo à pessoa o acesso a jogos digitais. Outra contribuição importante é a integração da pessoa com deficiência visual no mercado de trabalho porque permite ela ter acesso às oportunidades de trabalho que utilizam computador (Borges, 2013).

Para acessar as funcionalidades do computador, bem como utilizar a internet, existem tecnologias assistivas, como programas leitores de tela, que capturam o código da página e sintetizam a informação em voz alta. (Modesto, 2012).

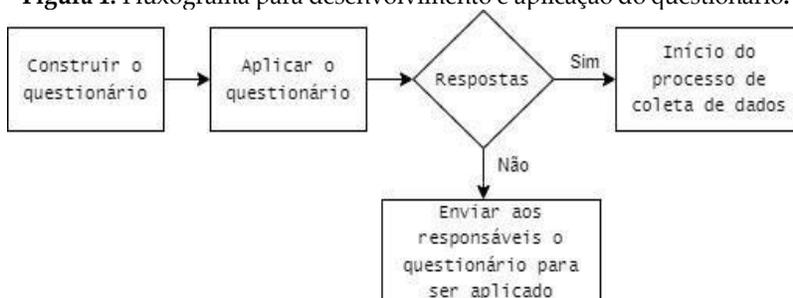
Essas pesquisas bibliográficas motivaram a realização deste trabalho de pesquisa, pois com a evolução dos aparelhos tecnológicos, *smartphones* e computadores, a inclusão digital de pessoas com deficiência visual é algo fundamental para minimizar as desigualdades sociais que ainda existem em nossa sociedade.

Com isso, propõe-se um estudo de caso com a aplicação de um questionário de perguntas objetivas para que voluntários com algum grau de deficiência, possam responder e, com isso, obter dados que demonstrem quais as ferramentas assistivas mais populares e utilizadas para interação com os dispositivos.

Também foi criada uma seção de perguntas comparativas dos leitores, a fim de identificar qual ou quais oferecem ao usuário com deficiência visual melhor autonomia, independência e acessibilidade.

A Figura 1 aborda o fluxo de desenvolvimento do questionário. Devido ao cenário pandêmico (Covid 19) vivido e as restrições impostas pelas autoridades, os professores de informática das instituições foram os responsáveis pela aplicação da pesquisa com seus alunos.

Figura 1: Fluxograma para desenvolvimento e aplicação do questionário.



Fonte: Elaboração própria.

TRABALHOS CORRELATOS

Nesta seção apresenta-se o trabalho que forneceu subsídios teóricos para este estudo. A monografia desenvolvida por Oliveira (2013) teve como proposta apresentar os resultados de um estudo para identificar barreiras de acessibilidade com dois tipos de leitores de tela, um *software* livre (NVDA) e outro proprietário (JAWS).

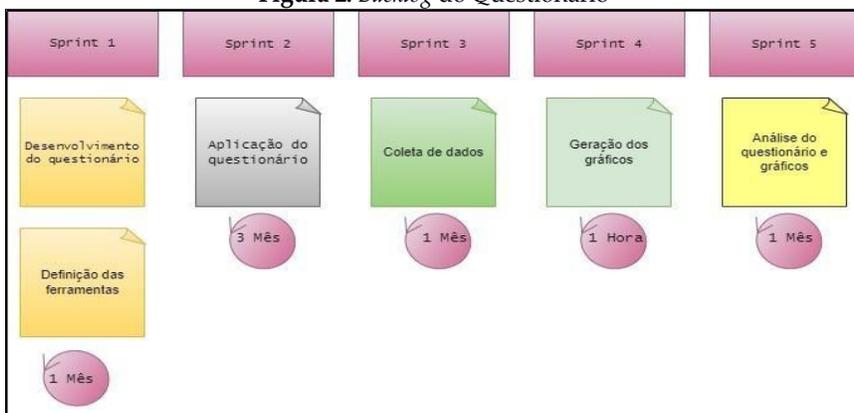
Foi feito pelo autor um estudo de caso através de uma avaliação de acessibilidade de *softwares* leitores de tela com pessoas com deficiência visual total (cegas). Esse estudo gerou uma lista de

recomendações com relação aos programas avaliados e sobre uso do UAAG (*User Agent Accessibility Guidelines Group*)¹ como ferramenta de auxílio para avaliação de acessibilidade. Foram selecionados como objetos de estudo os *softwares* leitores de tela NVDA e JAWS, para Notebook e TalkBack e VoiceOver para smartphones.

MÉTODO

Esta seção aborda o estudo de caso realizado, descrevendo o local de coleta de dados, a análise dos dados e por fim, os resultados do estudo. A Figura 2 apresenta os ciclos do desenvolvimento e aplicação do questionário através dos Sprints.

Figura 2: Backlog do Questionário



Fonte: Elaboração Própria.

A pesquisa foi realizada nas cidades de Americana e Presidente Prudente, ambas no estado de São Paulo. Na cidade de Americana a instituição escolhida foi o CPC – Centro de Prevenção

¹ UAAG em português significa grupo de trabalho das diretrizes de acessibilidade de agente de usuário (USER, 2002). Este grupo é formado por membros de empresas e da sociedade acadêmica (WAI, 2012). O UAAG é formado por doze princípios gerais, chamados diretrizes. Cada diretriz é formada por uma série de requisitos chamados de checkpoints (USER, 2002).

à Cegueira e na cidade de Presidente Prudente foi a Associação Filantrópica de Proteção aos Cegos. A faixa etária constituiu-se de voluntários a partir dos 08 anos de idade.

Na coleta de dados foi utilizado como instrumento de análise um questionário composto por perguntas objetivas. Buscou-se junto à amostra a obtenção de dados para que pudessem ser analisados.

Participaram deste trabalho de pesquisa 02 professores da área de informática e 20 alunos de ambas as instituições. Os voluntários tiveram suas identidades preservadas por questão ética das instituições.

Pela ocasião desta pesquisa estar sendo realizada em um período pandêmico (*Covid 19*), e as instituições estarem com restrições de acesso e suspensão de aulas presenciais, os professores de informática auxiliaram na aplicação do questionário, afinal muitos alunos com deficiência visual ainda têm algum grau de dificuldade em realizar tarefas sozinhos, mesmo tendo o auxílio das ferramentas assistivas.

Inicialmente, com relação à idade, observou-se que a maioria dos usuários têm idade entre 19 e 30 anos, sendo 45% dos alunos e não foi identificado nenhum usuário com idade de 8 a 11 anos. Verificou-se que 55% dos deficientes visuais são do sexo feminino e 45% são do sexo masculino.

O estudo de caso mostrou que a maioria dos alunos, 45% dos voluntários possuem ensino superior, 35% possuem ensino médio, 15% possuem graduação e 5% possuem ensino fundamental. Com relação ao tipo de deficiência visual (DV), 85% dos voluntários possuem cegueira total e 15% possuem baixa visão.

Os usuários responderam que o leitor mais utilizado no computador/*notebook* é o NVDA. Destaca-se a quantidade de alunos que não utilizam nenhum leitor de tela como ferramenta assistiva no equipamento sendo 30% dos voluntários.

Na questão sobre qual o leitor mais utilizado no celular ou *tablet*, 75% dos usuários responderam que utilizam o *TalkBack* e 25% utilizam o *VoiceOver*.

Os dados também apontaram que os voluntários aprenderam a utilizar o leitor de tela, 70% responderam que foi em uma instituição que assiste pessoas com deficiência visual, 25% disseram que aprenderam com amigos e 15% sozinhos.

Nota-se ainda que, 65% dos usuários com DV dão preferência ao celular (*smartphone*) para navegar na internet, 35% preferem o *notebook*, 15% o computador (*desktop*) e 10% o *tablet*.

O estudo mostrou que a maioria dos usuários utiliza o navegador *Google Chrome*, sendo 95% dos voluntários e 5% responderam não utilizar nenhum navegador. Ao investigar qual leitor de tela o usuário mais utiliza diariamente para navegar na internet, 45% responderam que realizam o acesso com o leitor de tela *TalkBack*, 30% utilizam o leitor de tela NVDA, 15% o assistente do *IOS VoiceOver*, 5% o leitor de tela *JAWS* e 5% responderam não utilizar nenhuma ferramenta assistiva.

Comparando-se a experiência do usuário com os leitores de tela, pode-se observar que 40% se consideram usuários intermediários no leitor NVDA, 60% nunca utilizaram o *JAWS*, 50% dos usuários do leitor *TalkBack* consideram intermediários e 60% nunca utilizaram o leitor *VoiceOver*. Quando perguntado se existe alguma dificuldade para realizar acesso à internet, nota-se na amostra, uma porcentagem expressiva (acima dos 70%) dos voluntários que não encontram dificuldade em utilizar os leitores para acessar a internet.

Observou-se que, nos leitores de telas NVDA, *TalkBack* e *VoiceOver* os voluntários responderam que já tentaram realizar compras na internet. Os usuários responderam que nunca tentaram utilizar o leitor *JAWS* para realizar compras.

Na questão proposta para investigar algum tipo de dificuldade do usuário com DV em realizar algum tipo de compra pela internet, observou-se a falta de acessibilidade dos *sites* e a falta de confiança ao utilizar o leitor de tela para realizar alguma compra na *Web*.

Na seção comparativa dos *softwares*, o leitor de tela *TalkBack* é o que oferece ao usuário com deficiência visual uma melhor acessibilidade em sua utilização com um percentual de 45%. O

leitor *VoiceOver* foi mencionado por 30% dos voluntários e o leitor NVDA indicou um percentual de 25%. Nessa questão sobre acessibilidade do *software*, nenhum dos voluntários mencionou o leitor JAWS.

Verificou-se que 40% dos usuários com DV responderam que a qualidade de voz do leitor *TalkBack* oferece instruções mais precisas na realização de tarefas, seguido pelo assistente do sistema IOS, *VoiceOver* com 30%. O leitor NVDA foi mencionado por 25% dos voluntários e o leitor JAWS obteve 5% das respostas.

Pode-se verificar que o leitor de telas mais utilizado diariamente para acessar a internet é o *TalkBack* com 45% das respostas obtidas. O leitor NVDA é preferido entre 30% dos usuários e o leitor *VoiceOver* por 15% dos usuários. O JAWS é utilizado por 5% dos voluntários.

Conforme os dados coletados, 60% dos voluntários com DV usam o *TalkBack* para acessar *sites* de vídeos e músicas, 25% utilizam o leitor *VoiceOver* e 15% acessam esses *sites* com o auxílio do NVDA. Nenhum dos usuários respondeu que realiza acessos aos *sites* utilizando o leitor JAWS.

Observou-se que a maioria dos voluntários, 45% responderam que o leitor *TalkBack* oferece uma maior independência para acessar a internet, 35% mencionaram o NVDA, 15% o leitor *VoiceOver* e 5% indicaram o JAWS.

CONCLUSÕES

O presente trabalho teve como foco estudar e avaliar a acessibilidade de quatro *softwares* leitores de tela, dois para computadores (*desktop*) e outros dois para *smartphones* (sistema *Android* e sistema IOS), com a finalidade de comparar os leitores de tela.

Os resultados obtidos demonstraram que com leis de inclusão digital e a preocupação das empresas e seus desenvolvedores em oferecer acessibilidade para as pessoas com deficiência visual (DV), os dispositivos móveis são uma realidade na vida dessas pessoas.

A limitação visual não impede a utilização de *smartphones* por esse grupo, já que o estudo demonstrou que quanto mais o usuário aprende a usar o leitor de tela, mais ele se torna independente.

Foi possível também concluir que ainda existem algumas barreiras para os deficientes visuais realizarem compras em *sites* de comércio eletrônico por falta de acessibilidade do *site* e pela falta de confiança do usuário em utilizar o leitor de tela para realizar alguma compra.

Um dado importante obtido foi que, mesmo sendo um dos melhores leitores de tela do mundo, o *JAWS*, neste estudo, não é muito utilizado pelos usuários das duas instituições. Deve-se ao fato de o software ser pago e ter um custo alto para obter licença de uso.

Para desenvolvimento deste trabalho e até mesmo destacando as competências e habilidades adquiridas no decorrer do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, houve aplicação de conceitos associados às disciplinas de Desenvolvimento *Web* (que auxiliou no conhecimento da estrutura para a criação de *sites* acessíveis), Engenharia de *Software*, Estatística (que auxiliou na leitura dos gráficos), Interação Humano Computador, Metodologia Ágil (com foco no processo *Scrum*), Metodologia de Pesquisa e Projeto de Sistemas para planejamento e desenvolvimento teórico- técnico. Outros conhecimentos necessários para o desenvolvimento do trabalho foram agregados através de pesquisa bibliográfica e estudo técnico por meio das ferramentas apresentadas.

Como sugestão para trabalhos futuros, propõe-se o aprofundamento da pesquisa com a aplicação de testes presenciais, com a realização de tarefas utilizando os leitores de tela, a fim de se identificar dificuldades de acessibilidade na interação com os dispositivos.

REFERÊNCIAS

ABNT. (1998). ISO 9241-11:1998. *Associação Brasileira de Normas Técnicas*: Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=86090/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

AGÊNCIA BRASIL. *Empresa Brasil de Comunicação*. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-05/acesso-internet-e-exclusivo-no-celular-para-59-no-brasil>. Acesso em: 21, fev. 2022.

ASSISTIVA. *Tecnologia e Educação*. Disponível em: <http://www.assistiva.com.br/tassistiva.html/>. Acesso em: 28 out. 2019.

BENGALA LEGAL. Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/>. Acesso em: 07, jul. 2020.

BENYON, D. *Interação Humano Computador*. Pearson, 2. ed. 2015.

BRASIL. *Governo do Brasil*, 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/112965.htm/. Acesso em: 06, fev. 2021.

BRASIL. *Governo do Brasil*. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/assistencia-social/2021/09/politicas-publicas-levam-acesibilidade-e-autonomia-para-pessoas-com-deficiencia>. Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. *Portaria N° 142, de 16 de novembro de 2006*. Disponível em: <http://www.galvaofilho.net/portaria142.htm>. Acesso em: 22 fev., 2022.

BRASIL. *Presidência da República*: Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.html. Acesso em: 22 fev. 2022.

CANALTECH. ACESSIBILIDADE. Disponível em: <https://canaltech.com.br/software/talkback-o-que-e/>. Acesso em: 22 fev. 2022.

CETIC.BR. *Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação*. Disponível em: <https://cetic.br/>. Acesso em: 21 fev. 2022.

CONSÓRCIO PÚBLICO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. CDS Alto Sertão. Disponível em: http://www.cdsaltosertao.ba.gov.br/leitor_tela/. Acesso em: 16 fev. 2021.

COOPERSYSTEM. *Desenvolvimento Web: Principais tecnologias utilizadas*. Disponível em: <https://coopersystem.com.br/desenvolvimento-web-principais-tecnologias-utilizadas/>. Acesso em: 23, nov. 2021.

EXAME. *Tecnologia*. Disponível em: <https://exame.com/tecnologia/no-pre-covid-brasil-tinha-12-mi-de-familias-sem-acesso-a-internet-em-casa/>. Acesso: em 22, fev. 2022.

GUIADOESTUDANTE. Editora Abril. Disponível. em: <https://guiadoestudante.abril.com.br/blog/atualidades-vestibular/acessibilidade-deficiencia-e-o-papel-das-politicas-publicas/>. Acesso em: 23 out. 2019.

HANDTALK. BLOG HANDTALK. Disponível em: <http://blog.handtalk.me/acessibilidade-na-web/>. Acesso em: 27, out. 2019.

HARDAWARE. *NonVisualDesktopAccess*. Disponível em: <https://www.hardaware.com.br/artigos/nvda/>. Acesso em: 29, out. 2019.

MANUAL NVDA. *AcessibilidadeLegal*. Disponível em: <http://www.acessibilidadelegal.com/33-manual-nvda.php>. Acesso em: 22 fev. 2022.

PAULA, H. M.; ALMEIDA, L. F. F.; GORGES, V. O.; FERNANDES, C, H.; SANJULIÃO L. K. A. F. Desenvolvimento de um sistema web para gerenciamento de trabalho de conclusão de curso. Disponível em: <https://bsi.uniriotec.br/wp-content/uploads/sites/31/2020/05/201304Oliveira.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2021.

POLITIZE. ONG. Disponível em: <https://www.politize.com.br/acessibilidade-e-o-direito-das-pessoas-com-deficiencia/>. Acesso em: 23, out. 2019.

PROJECT BUILDER. *Scrum*. Disponível em: <https://www.projectbuilder.com.br/blog/scrum-o-que-e-sprint-e-como-executalo/>. Acesso em: 16, nov. 2021.

RETINABRASIL. *Leitoresdetelasparasmartphones*. Disponível em: <https://retinabrasil.org.br/leitores-de-tela-para-smartphones/>. Acesso em: 09 ago. 2021.

SCRUM. *Desenvolvimento Ágil*. Disponível em: <http://www.desenvolvimentoagil.com.br/scrum/>. Acesso em: 16, nov. 2021.

SILVEIRA, C.; REIDRICH, R. O.; BASSANI, P. B. S. *Avaliação das tecnologias de softwares existentes para a Inclusão Digital de deficientes*

visuais através da utilização de requisitos de qualidade. Disponível em: <http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo9/artigos/10bClovis.pdf/>. Acesso em: 23 out. 2019.

SOMMERVILLE, I. *Engenharia de Software*. 9. ed. Pearson., 2011.

TIQX. *Blog sobre TIC*. Disponível em: <http://tiqx.blogspot.com/2012/02/compreenda-importancia-da-interacao.html>. Acesso em: 21, fev. 2022.

UFRJ. *Avaliação de acessibilidade de softwares leitores de tela por pessoas com deficiência visual total com base nas diretrizes de acessibilidade para agente de usuário*. Disponível em: <https://bsi.uniriotec.br/wp-content/uploads/sites/31/2020/05/201304Oliveira.pdf/>. Acesso em: 20, set. 2021.

W3C BRASIL. *Consórcio World Wide Web*. Disponível em: <https://www.w3c.br/Sobre//>. Acesso em: 27, out. 2019.

W3C. *Web Accessibility Initiative*. Disponível em: <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/aria/>. Acesso em: 22 fev. 2022.

Formação de Professores do Ensino Infantil na/para a Educação Inclusiva

Maciliana de Souza Bezerra
Denilson Diniz Pereira

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa apresenta um estudo sobre a formação de professores que estão nos anos iniciais, educação infantil e como ocorre o diálogo com a Educação Inclusiva em uma escola da zona centro oeste do município de Manaus/Am.

O contato inicial com a escola foi por meio da entrega dos seguintes documentos Carta de Encaminhamento e aceite autorizando a acadêmica a desenvolver a pesquisa no estabelecimento de ensino.

Este dual formação de professores e educação especial tende a auxiliar na construção de práticas que consideram as especificidades dos estudantes enfatizando as potencialidades de cada sujeito, valorizando sua atuação participativa e criativa, seu desenvolvimento e sua aprendizagem, observa-se que enquanto aluna de graduação esse debate se mantém tímido, é que me lançou ao desafio de torná-la foco do meu trabalho.

Para Diniz (2018), a partir da Declaração de Salamanca (1990), ocorreram mudanças políticas e educacionais no Brasil o que conduziu ao investimento na democratização, oriundo da Legislação 1988, o que acarreta às pessoas com deficiência historicamente invisibilizados ganharem presença nos espaços da sociedade.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Especial - LDB nº 9394/ 96 (Brasil, 1996), ressalta que a formação dos profissionais de educação deve ocorrer de forma articulada entre todas as esferas

governamentais, sendo elas as instituições de ensino superior e os sistemas de ensino.

A Lei nº 7.853,1989 (Brasil, 1989) reafirma a obrigatoriedade da oferta da educação especial em estabelecimentos públicos de ensino e define como crime o ato de recusar, suspender, procrastinar, cancelar a inscrição de alunos em estabelecimento público ou privado por motivo de deficiência.

Em uma escola inclusiva, o aluno é sujeito de direito, visto que o espaço escolar tem que garantir o processo de aprendizagem para o exercício pleno da cidadania. A escola inclusiva é aquela que conhece cada aluno, respeita suas potencialidades e necessidades, e a elas responde, com qualidade pedagógica.

Visto que conforme aponta a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva - PNEEPEI (BRASIL, 2008), identifica, elabora e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando as suas especificidades principalmente levando em conta a realidade do educando.

A Lei 13. 146/ 2015 (Brasil, 2015) também são normas legais que contribuem para a compreensão do direito de acesso regular aos estudantes definidos como público da educação especial, neste caso aqueles que apresentam deficiência, transtorno global do espectro autista e ou altas habilidades/superdotação.

A pesquisa traz como objetivo geral analisar o processo de inclusão de alunos com deficiência nas turmas da educação infantil em uma escola da zona centro oeste do município de Manaus/Am.

De forma mais específica fazer um levantamento bibliográfico averiguando como se constituiu a história e evolução da inclusão das pessoas com deficiência na sociedade e na educação e assim levantar discussões e reflexões sobre as possibilidades para ampliação e garantia dos direitos das pessoas com deficiência. Sendo assim, contribuir para uma reflexão crítica quanto à postura dos profissionais da educação no exercício de suas práticas pedagógicas.

A educação inclusiva visa proporcionar uma educação de qualidade a todos indivíduos, promovendo um ambiente de aprendizagem onde todos possam aprender juntos, o qual vai além da integração, garantindo qualidade educacional para todos.

Dialogar sobre educação inclusiva e formação de professores tem sido o escopo de inúmeras pesquisas como quanto ao delineamento dos seus pressupostos teórico-metodológicos e ainda, por postular um aprofundamento da análise real do seu significado e das suas exigências. A relevância da questão da formação profissional do educador inclusivo ainda possui muitos obstáculos, incertezas e desafios.

REFERENCIAL TEÓRICO

Historicamente para Diniz e Marques (2018), os professores são colocados em uma situação delicada na qual necessita promover o ensino e a aprendizagem dos estudantes da educação inclusiva e os alunos sem especificidade, sendo um desafio preparar material didático para ambos os alunos e ter um resultado satisfatório.

Nesse processo de ensino da educação especial, Severino (2008) defende que o professor da educação básica deve planejar pedagogicamente toda a aula, levando em consideração a proposta da disciplina como um todo, assim como a importância desse conteúdo para a formação em determinada área. Exige-se do professor, além do planejamento sistemático, sua qualificação, assim como uma interação pedagógica com seus alunos e o entendimento de que o processo de ensino e aprendizagem faz parte da construção do próprio conhecimento. Em suma, as atividades de ensino não podem ser realizadas isoladamente: precisam estar articuladas com experiências empíricas que podem ser realizadas por meio de práticas de campo, extensão ou de pesquisa (Severino, 2008).

Diante disso, estudos como os de Mendes (1994) e Sasaki (1997), mostram o como a formação de professores tem

permanecido como um dos pontos instáveis desse processo, seja a inicial ou a continuada (Batista, 2020):

Os desafios que unem a busca de formação e a instituição de novas práticas exigem respostas sistêmicas que resultam de uma multiplicidade de programas de ação. Trata-se de iniciativas que devem construir o “novo” a partir de uma rede existente, a qual deve se qualificar (Baptista et al., 2020, p. 10).

Um aluno com necessidades educacionais especiais, segundo Stobäus e Mosquera (2004), é aquele que apresenta algum problema de aprendizagem ao longo de sua escolarização, que exige uma atenção mais específica e maiores recursos educacionais do que os necessários para os colegas de sua idade e ou nível de ensino. Percebemos, assim, que o conceito de necessidades educacionais especiais está relacionado com a dificuldade de aprendizagem e aos recursos educacionais necessários com a finalidade de atender aos alunos, possibilitando seu aprendizado com êxito.

No entanto, para garantir a inclusão de alunos com deficiência no cotidiano escolar, é preciso considerar o acesso e a permanência destes de modo que possam alcançar os objetivos do processo educativo. Nesse sentido, uma das observações feitas por educandos é a de que estes alunos necessitam de um período mais longo para o aprendizado. Para Glat (2010), deve-se fazer adaptações nas metodologias e nos instrumentos de avaliação do aluno, com critérios e flexibilidade, atendendo aos estilos, ritmos e peculiaridades individuais de aprendizagem.

Todavia a presença dos saberes teóricos e conceituais relacionados ao ensino e aprendizagem dos alunos em uma perspectiva inclusiva, reflete na formação dos professores seja inicial ou continuada. Enfatizamos que o docente para alcançar resultados necessita desenvolver práticas mais inclusivas para que a aprendizagem seja da mesma forma a todos.

Sendo assim, a formação docente para a inclusão permite aos professores conhecerem os princípios que fundamentam a gestão da sala de aula no contexto das diferenças, apresentando-se como um dos pilares fundamentais para a construção da escola inclusiva.

Para tanto, a formação de professores precisa caminhar no sentido de proporcionar aos docentes contínuas possibilidades de inter-relações entre o que vivenciam em sala de aula e a construção histórica do conhecimento humano (com destaque para o que foi produzido na área educacional). [...], a relação entre teoria e prática prima por melhores condições para que os docentes enfrentem os desafios existentes nas salas de aula heterogêneas [...]. Eram sujeitos cujas trajetórias escolares desafiavam os saberes, as ações e as certezas pedagógicas do docente (Vieira et al., 2020, p. 509).

Nessa perspectiva, a formação docente precisa constituir--se como espaço de diálogo que ajude os professores a desenvolverem práticas pedagógicas que permitem a formação de professores da sala comum: experiência extensionista para uma atuação inclusiva participação e a aprendizagem de todos os estudantes independentemente das características físicas, intelectuais, sensoriais e/ou comportamentais.

Nesse sentido, para atuar na Educação Especial requer:

Para atuar na educação especial, o professor deve ter como base de sua formação, inicial e continuada, conhecimentos gerais para o exercício da docência e conhecimentos específicos da área. Essa formação possibilita a atuação no atendimento educacional especializado e deve aprofundar o caráter interativo e interdisciplinar da atuação nas salas comuns do ensino regular, nas salas de recursos, os centros de atendimento educacional especializado, nos núcleos de acessibilidade das instituições de educação superior, nas classes hospitalares e nos ambientes domiciliares, para a oferta dos serviços e recursos da educação especial. Esta formação deve contemplar conhecimentos de gestão de sistema educacional inclusivo, tendo em vista o desenvolvimento de projetos em parceria com outras áreas, visando à acessibilidade arquitetônica, os atendimentos de saúde, a promoção de ações de assistência social, trabalho e justiça. (Brasil, 2008, p.17-18).

Diante desse panorama, cabe ressaltar as condições de trabalho dos professores que atuam no processo de inclusão pois, de acordo com a LDB/96 (Brasil, 1996), a educação especial expressa, em seu artigo 59, o seguinte: os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais, currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades. Diante desse desafio compete

discutir se a escola oferece uma estrutura para desenvolver o trabalho docente como: sala de recursos, psicopedagoga para apoio e orientação educacional. Conforme expresso na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394/1996,

Art. 59. Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação: (Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013);

I - Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades;

II - Terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências, e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados;

III - professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns;

IV - Educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelarem capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual ou psicomotora;

V - Acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível do ensino regular.

Por isso, se justifica ampliar e explorar essa temática de tal forma que os prosseguimentos nos processos formativos em tempos e espaços diferenciados, e com isso a partir de um novo contexto educacional atual a formação continuada docente na perspectiva da inclusão escolar em atendimento aos estudantes autistas no intuito de aprofundamento e construção de conhecimentos científicos acerca desse objeto, para assim a prática docente se fazer satisfatória em sala de aula.

[...] a Educação é um direito de todos. Sua universalização e qualidade significam, além da ampliação das condições para superação das desigualdades sociais, criar possibilidades para que os sujeitos possam questionar a realidade e coletivamente modificar o mundo, a partir de uma concepção de pessoa e de sociedade que reforce o sentimento de

responsabilidade, de pertencimento e de engajamento, confronte a submissão aos valores dominantes e busque alternativas para uma sociedade melhor, desafiando todos a repensarem a educação na sua complexidade, no contexto das diferenças (Dutra; Gribosck, 2006, p.22).

A inclusão é essencial para garantir que todas as pessoas tenham acesso igualitário às oportunidades, principalmente na educação. Vai além do simples acesso ao ensino superior, envolvendo a permanência e o sucesso no processo de ensino-aprendizagem. Historicamente, as instituições de ensino foram marcadas pela exclusão de alguns e inclusão de outros, essa exclusão passou a ser vista como um desafio. Portanto, para promover a inclusão, são necessárias adequações no cotidiano da sala de aula, nas metodologias utilizadas para transmitir os conteúdos.

Castro et al (2018), nos conduz a refletir que a acessibilidade nas escolas vai além da inclusão, sendo um direito constitucional para o ensino inclusivo, as escolas têm a necessidade de se adequar frente a diversidade e de cada indivíduo para que assim permaneçam na instituição e busquem o seu desenvolvimento. Sendo assim, necessitam de material didático, profissionais especializados, mobiliário e espaços físicos adaptados, o que não se vê na maioria das escolas amazônicas, pois, não existem tais adequações às necessidades e individualidades do aluno, de modo a garantir além de sua permanência na pedagogia, que apoie o processo educacional dos alunos com deficiência.

Zanata (2003), faz algumas observações quanto às necessidades dos alunos com necessidades especiais educativas, que na maioria das vezes têm acesso apenas a uma carteira comum, em uma escola comum, com uma professora comum, tomando um lugar que nem sempre foi por ele desejado e evidentemente planejado, sem garantia de bem-estar físico e social e principalmente, de acesso a um ensino de qualidade.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento da pesquisa, no primeiro momento realizou-se um levantamento bibliográfico relacionado à temática proposta. Assim, a pesquisa bibliográfica foi desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros, artigos científicos e documentos legais (Chizzotti, 2003).

A pesquisa fundamenta-se em qualitativa, pois segundo Córdova e Silveira (2009), se caracteriza por uma abordagem que busca compreender um grupo social ou organização do que com representações numéricas. Assim, este estudo tem seus fundamentos alicerçados na natureza qualitativa, pois se apropria de opiniões e estudos científicos de autores que versam sobre a temática da Educação Inclusiva e suas diferentes visões sobre a prática inclusiva na escola.

Essa abordagem metodológica vai além dos dados quantitativos e explora uma variedade de técnicas com a finalidade de apreender e interpretar os significados existentes no ambiente da investigação. Do ponto de vista dos instrumentos metodológicos, no primeiro momento, foi realizada uma pesquisa documental (Chizzotti, 2003). Como estratégia, esta pesquisa combinou diversos instrumentos de coleta tais como, observação para registro de informações por meio de questionários e relatos orais de professores, assim documentar de forma detalhada a pesquisa.

Todo o procedimento metodológico se faz necessário para darmos maior credibilidade aos dados qualitativos, evitando que contenha concepções subjetivas do pesquisador (Szymansky, 2011).

Todos os sujeitos desta pesquisa foram compostos por docentes, os entrevistados foram os mesmos que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, onde estão evidentes e claros os objetivos da pesquisa.

Para a presente pesquisa, foi utilizado para coleta de dados, por meio de um questionário com questões abertas e fechadas do qual possuía 19 questões sobre a “Formação de Professores na Educação Infantil na/para a Educação Inclusiva”, aplicadas aos

professores de uma escola localizada no centro-oeste de Manaus. Participaram 6 professoras da educação infantil do qual lecionam no 1º e 2º período, sendo que na escola possui ao total 10 professores no turno vespertino e apenas duas se recusaram a responder por que estavam de licença.

Durante a pesquisa, o questionário estava organizado de forma semiestruturada com questões abertas e fechadas, múltipla escolha e organizado de forma sequencial o que possibilitou a produção dos dados, separados por categorias: 1- Dados pessoais, 2- Formação inicial, 3- Formação continuada, 4- Práticas pedagógicas, 5- Percepção e apoio, 6- Considerações finais.

As questões investigavam o perfil pessoal, acadêmico e profissional dos professores, assim como a motivação relacionada com a formação do professor para a educação inclusiva. E questões relacionadas à formação inicial e continuada dos professores em relação à educação inclusiva.

O questionário foi elaborado com atenção à sua extensão, à facilidade de preenchimento, à clareza e à estrutura lógica. Isso possibilitou a inclusão de perguntas abertas, permitindo que os respondentes se expressassem com suas próprias palavras e opiniões, sem estarem restritas a um conjunto definido de alternativas ou perguntas de múltipla escolha.

As 6 professoras responderam ao questionário sendo todas do sexo feminino por lecionarem em uma escola de educação infantil, elas foram nomeadas de (Professora de educação infantil) PEI1, PEI2 e assim sucessivamente para a discursão das questões.

ANÁLISES E DISCUSSÕES

A escola onde foi realizada a pesquisa, possui uma boa estrutura física visto que está equipada para atender adequadamente às necessidades dos professores e alunos. Desse modo, se destaca a necessidade de desenvolvimento profissional contínuo para aprimorar as habilidades em um ensino

personalizado, gerenciamento de comportamento e abordagens pedagógicas inclusivas. (Tardif, 2002)

No entanto, na formação continuada de professores e professoras há um campo que dialoga com a realidade concreta, compreendendo e mostrando as suas contradições entre a prática e a teoria. A inclusão demanda planejamento e organização dos sistemas de ensino e das escolas, além da formação de todos os profissionais envolvidos no processo de desenvolvimento dos alunos, assim como, que as abordagens de ensino sejam voltadas aos interesses, às habilidades, às motivações e limitações dos alunos.

A organização do trabalho pedagógico para a inclusão é a crônica da reflexão, uma escola que se propõe a acolher a diversidade, proporcionando educação de qualidade independentemente das condições ou características dos alunos também precisa ser diversificada em suas práxis pedagógica e nos elementos que a compõem o currículo, metodologia e avaliação. Assim, discutir os caminhos da inclusão, é uma prática que precisa compor a formação docente e se disseminar socialmente para fomentar a inclusão social.

Nesse aspecto buscamos compreender por meio de um diálogo dual da educação inclusiva e a formação docente na prática pedagógica em uma perspectiva inclusiva na aplicabilidade teórica em escolas de ensino fundamental. Verificar a realidade pedagógica dos professores em sala de aula e conhecer as condições de trabalho dos docentes de ensino fundamental que atuam no processo de inclusão.

Após levantar alguns questionamentos sobre a insatisfação de um grupo de educadores quanto a formação continuada e acadêmica de professores e sobre a prática na sala de aula, o qual é insuficiente para lidar com alunos de educação especial, observamos a desmotivação dos docentes na perspectiva da inclusão o que nos motivou a fazer a pesquisa.

A investigação revelou que os participantes apresentam idades compreendidas entre 40 e 56 anos, todos com mais de seis anos de experiência no campo da educação infantil. Ademais,

destaca-se que todos possuem nível de escolaridade correspondente ao nível de pós-graduação.

Tabela 1: Dados dos participantes com relação a idade, sexo tempo de experiência e nível de escolaridade

PROFESSORES	SEXO	IDADE	4. Tempo de experiência como professor(a):	5. Nível de escolaridade:
PEI 1	Feminino	55	Mais de 6 anos	Pós-graduação
PEI 2	Feminino	42	Mais de 6 anos	Pós-graduação
PEI 3	Feminino	56	Mais de 6 anos	Pós-graduação
PEI 4	Feminino	56	Mais de 6 anos	Pós-graduação
PEI 5	Feminino	50	Mais de 6 anos	Pós-graduação
PEI 6	Feminino	40	Mais de 6 anos	Pós-graduação

Fonte: Elaboração própria

Para elucidar as percepções que as professoras do CMEI possuem sobre a formação continuada em Educação Inclusiva, era imprescindível averiguar quanto aos cursos essas educadoras haviam realizado, assim como entender o significado e a relevância que a formação continuada em Educação Inclusiva assume para elas no contexto do processo de inclusão nas escolas de ensino regular. E com o intuito de buscar essas indagações, formulamos as seguintes perguntas sobre a formação inicial:

Tabela 2: formação inicial

6. Se o docente recebeu formação específica sobre educação inclusiva durante sua graduação?					
PEI 1	PEI 2	PEI 3	PEI 4	PEI 5	PEI 6
Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaboração própria

Apenas um docente respondeu que durante não teve uma formação específica para a educação inclusiva, aos que

responderam que “sim” a esta pergunta, questioneei quantas horas foram dedicadas à sua formação em educação especial.

Tabela 3: Horas dedicadas à formação

7. Se respondeu "Sim" à pergunta anterior, quantas horas foram dedicadas a este tema na sua formação?					
PEI 1	PEI 2	PEI 3	PEI 4	PEI 5	PEI 6
21 a 40 horas	21 a 40 horas	Mais de 40 horas	10 a 20 horas	10 a 20 horas	21 a 40 horas

Fonte: Elaboração própria

A análise da questão revela um panorama alarmante. A formação continuada não tem promovido um estudo adequado sobre o público-alvo da Educação Especial e, embora os educadores atuem diretamente com esses alunos, a carga horária de 30 a 40 horas é manifestamente insuficiente.

Ademais, a qualidade das formações disponíveis para os professores não tem favorecido o sucesso dos estudantes no que tange à aprendizagem pois necessitam de um ensino individualizado. Sendo assim, é uma abordagem pedagógica que visa atender às necessidades específicas de cada aluno, reconhecendo suas particularidades e ritmos de aprendizagem. Apesar de participarem dos cursos e exercerem suas funções na inclusão, fica evidente as dificuldades enfrentadas pelos docentes quanto a continuidade teórica e prática dos saberes sobre educação inclusiva.

Tabela 4: Relevância da formação

8. Quão relevante você considera a formação recebida sobre educação inclusiva para sua prática pedagógica?					
PEI 1	PEI 2	PEI 3	PEI 4	PEI 5	PEI 6
Muito relevante	Muito relevante	Muito relevante	Muito relevante	Relevante	Relevante

Fonte: Elaboração própria

Na questão 8, PEI 1, PEI 2, PEI 3, PEI 4 responderam que sim sua formação sobre educação inclusiva foi muito relevante e as PEI 5 e PEI 6, responderam que foi relevante, por mais que tenha sido pouco tempo teve algum aproveitamento.

No entanto, uma questão central de nossa pesquisa consiste em investigar de que maneira, e se de fato, as formações em Educação Inclusiva proporcionadas têm apoiado o processo de inclusão dos alunos com deficiência nas escolas. Além disso, buscamos entender como os professores participaram desses cursos percebem esse conhecimento em relação à sua prática cotidiana.

Tabela 5: Formação continuada

PROFESSORES	9. Você já participou de cursos ou treinamentos sobre educação inclusiva após sua formação inicial?	10. Se respondeu "Sim" à pergunta anterior, quais foram os principais temas abordados?	11. Qual é a sua percepção sobre a eficácia desses cursos ou treinamentos?
PEI 1	Sim	Estratégias pedagógicas inclusivas	Muito Eficaz
PEI 2	Sim	Legislação e Políticas inclusivas	Eficaz
PEI 3	Sim	Estratégias pedagógicas inclusivas Adaptação de materiais Atendimento às necessidades educacionais especiais	Muito Eficaz
PEI 4	Não	-	-
PEI 5	Sim	Estratégias pedagógicas inclusivas	Muito Eficaz

PROFESSORES	9. Você já participou de cursos ou treinamentos sobre educação inclusiva após sua formação inicial?	10. Se respondeu "Sim" à pergunta anterior, quais foram os principais temas abordados?	:11. Qual é a sua percepção sobre a eficácia desses cursos ou treinamentos?
PEI 1	Sim	Estratégias pedagógicas inclusivas	Muito Eficaz
PEI 2	Sim	Legislação e Políticas inclusivas	Eficaz
PEI 6	Não	Adaptação de materiais	Muito Eficaz

Fonte: Elaboração própria

A discussão sobre a formação continuada de professores no contexto atual revela sua importância, pois se refere às novas demandas da educação e ao perfil desejado para esses profissionais. Há um consenso entre educadores de que a formação inicial, por si só, não é suficiente para fornecer os conhecimentos necessários à instrução de uma prática pedagógica contextualizada. Essa prática deve incorporar os avanços científicos e tecnológicos, além de outras características que impactam a sociedade contemporânea.

Essas mudanças impediram que as escolas e os profissionais da educação se mobilizassem na construção de novos saberes, promovendo a reflexão sobre suas práticas. Assim, é necessário que os professores busquem formação continuada e se apropriem de teorias que possam contribuir para a melhoria do ensino e, consequentemente.

As práticas pedagógicas unem a teoria e a prática, que muito contribui na formação docente, uma vez que ao exercer seu trabalho o professor continua nesse processo formativo e os saberes da experiência farão parte de sua identidade profissional. A seguir alguns questionamentos realizados. Trabalhar com educação

inclusiva exige que o professor conheça as especificidades de cada aluno para assim adotar novas metodologias a fim de possibilitar a participação nas atividades escolares. Diante disso fizemos as seguintes perguntas sobre a prática pedagógica:

Tabela 6: Práticas Pedagógica

PROFESSORES	12. Em qual série ou anos do ensino fundamental você atua?	13. Quantos alunos com necessidades especiais possuem na sala de aula em que leciona?	14. Você utiliza estratégias específicas para alunos com necessidades educacionais especiais em sua prática pedagógica?
PEI 1	1º período	mais de 5 alunos	Sim
PEI 2	1º período	4 alunos	Sim
PEI 3	1º período ao 4º ano	4 alunos	Sim
PEI 4	1º período	3 alunos	Sim
PEI 5	1º período ao 5º ano	Mais de 5 alunos	Sim
PEI 6	1º e 2º Período	4 alunos	Sim

Fonte: Elaboração própria

A preparação dos professores para assegurar que alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento ou altas habilidades tenham acesso ao currículo exige uma revisão das práticas pedagógicas tradicionais e uma abertura para novos conhecimentos. Nesse contexto, é fundamental que as diversas instâncias políticas e os sistemas de ensino responsáveis pela formação continuada dos educadores criem condições propícias para reflexões e debates acerca da escolarização de estudantes com deficiência.

Barroco (2011), entende que o processo de inclusão de alunos com deficiência não é só garantir as vagas nas escolas regulares, e adverte que as formações devem instrumentalizar o professor para atuar com os alunos com deficiências de forma propositiva, no sentido

de que, ao terem acesso aos bancos escolares, também tenham acesso à aquisição de conhecimento, não só a socialização desses.

A questão sobre práticas pedagógicas verificamos que os professores procuram dar um apoio individualizado para os alunos, adaptando materiais didáticos sempre com um apoio da equipe, mas ainda tem muitos desafios encontrados pelos professores como: a falta de apoio da família, necessidade de mais capacitação e *“O responsáveis que não aceitam as crianças, dizem que são normais e ainda não levam, ao profissional que possa ajudá-los a superar ou amenizar suas dificuldades.”* (PEI 3)

Tabela 7: Práticas Pedagógica

15. Se respondeu "Sim" à pergunta anterior, quais estratégias você utiliza?					
PEI 1	PEI 2	PEI 3	PEI 4	PEI 5	PEI 6
Adaptação de atividades Apoio individualizado	Adaptação de atividades Apoio individualizado Trabalho colaborativo com a equipe de suporte	Adaptação de atividades Trabalho colaborativo com a equipe de suporte	Adaptação de atividades Apoio individualizado	Adaptação de atividades Apoio individualizado	Adaptação de atividades Apoio individualizado Trabalho colaborativo com a equipe de suporte
16. Quais são os principais desafios que você enfrenta ao implementar práticas inclusivas em sala de aula?					
Falta de recursos materiais Falta de apoio da escola Necessidade de mais	Falta o apoio da Família	Falta de recursos materiais Falta de apoio da escola	Necessidade de mais formação e capacitação	Falta de recursos materiais Resistência dos alunos	Falta de recursos materiais

<p>formação e capacitação.</p>		<p>Resistência dos alunos Outros: Os responsáveis que não aceitam as crianças, dizem que são normais e ainda não levam, ao profissional que possa ajudá-los a superar ou amenizar suas dificuldades.</p>			
--------------------------------	--	--	--	--	--

Fonte: Elaboração própria

Diante do que foi apresentado pelas professoras, para que a inclusão ocorra efetivamente, é fundamental o envolvimento de diretores, docentes, funcionários da escola e das famílias no planejamento de estratégias voltadas à inclusão. O gestor escolar desempenha um papel crucial na promoção da organização de reuniões pedagógicas e no incentivo aos docentes para participarem de orientações e formações pedagógicas. Além disso,

deve buscar apoio de especialistas que possam oferecer suporte e assistência aos educadores que atuam na educação

Conforme afirma Poker (2003, p.41), a formação de professores para a educação inclusiva precisa estar subsidiada em análises do conhecimento científico acumulado a respeito das competências e habilidades necessárias para atuar nessa perspectiva, ou seja, sua formação deve basear-se na reflexão e na criatividade. O professor necessita estar preparado para selecionar conteúdos, organizar estratégias e metodologias diferenciadas de modo a atender, adequadamente, a todos os alunos.

Tabela 8: Percepção e apoio

PROFESSORES	17. Como você avalia o apoio da administração escolar para a educação inclusiva?	18. Você acredita que a inclusão de alunos com necessidades especiais beneficia toda a turma?
PEI 1	Muito Bom	Não
PEI 2	Bom	Não
PEI 3	Bom	Não
PEI 4	Muito bom	Não tenho certeza
PEI 5	Neutro	Não tenho certeza
PEI 6	Bom	Não tenho certeza

Fonte: Elaboração própria

Por estarem despreparados, muitas atividades e ter que preparar materiais pedagógicos para um atendimento individualizado, os docentes se sentem desmotivados com a inclusão, como observamos na questão se *“Você acredita que a inclusão de alunos com necessidades especiais beneficia toda a turma?”*. Os professores PEI 1, PEI 2 e PEI 3, respondem *“não”* e os PEI 4, PEI 5 e PEI 6 *“não tem certeza”*.

Segundo Vygotsky (1997), o desenvolvimento das pessoas com deficiência é o mesmo dos demais sem deficiência. Porém, as pessoas com deficiência, principalmente as com deficiência intelectual, têm dificuldades em relação às estruturas vigentes;

assim, o seu desenvolvimento se dá por outro meio; é de suma importância a mediação dos professores proporcionando novas formas de acesso e interação, com os instrumentos signos e atividades culturais mais ricas que possibilitem o desenvolvimento das funções psicológicas superiores.

Diante da afirmação das professoras, percebe-se que a escola ainda não se adaptou totalmente à inclusão de alunos com necessidades especiais. De acordo com a Declaração de Salamanca (1994):

O princípio fundamental das escolas inclusivas consiste em todos os alunos aprenderem juntos, sempre que possível, independentemente das dificuldades e das diferenças que apresentem. Estas escolas devem reconhecer e satisfazer as necessidades diversas dos seus alunos, adaptando se aos vários estilos e ritmos de aprendizagem, de modo a garantir um bom nível de educação para todos, através de currículos adequados, de uma boa organização escolar, de estratégias pedagógicas, de utilização de recursos e de uma cooperação com as respectivas comunidades. É preciso, portanto, um conjunto de apoios e de serviços para satisfazer o conjunto de necessidades especiais dentro da escola.

Nesse sentido, Blanco (2004, p. 292) argumenta que: Uma escola para a diversidade implica o aproveitamento máximo dos recursos materiais e humanos disponíveis e sua organização adequada. É preciso chegar a acordo sobre os critérios que devem orientar a seleção, a aquisição e a elaboração de materiais que facilitem o processo de ensino e de aprendizagem de todos os alunos da escola.

Tabela 9: Perguntas aberta

PROFESSORES	19. Que melhorias você sugeriria para a formação inicial e continuada de professores em relação à educação inclusiva?
	Pergunta Aberta
PEI 1	<i>“Sugestões de atividade para cada fase; Como utilizar as tecnologias assistivas; Construção de materiais de suporte”.</i>
PEI 2	<i>“Acredito que realmente as crianças que apresentam necessidades especiais neurológicas e outras com dificuldades diversas deveriam estar sendo atendidas por órgãos próprios para tais”.</i>
PEI 3	<i>“Minha sugestão seria que todos os cursos de pedagogia já formassem tanto professores para alunos normais e atípicos, e quando o professor estivesse atuando já teria em sala de referência um profissional de apoio, Mediador escolar. Outra, seria que as turmas de Ed. Infantil tivesse número de alunos reduzidos por turma que receberia alunos atípicos. Que todas as escolas de Ed. Infantil, tinha uma sala de referência com atendimento especializado no horário do aluno”.</i>
PEI 4	<i>“Acredito que os estudos de formação continuada podem ser melhor incentivados quando feitos com o grupo entre seu corpo docente para que eles possam compartilhar dúvidas, dicas e estudos e horas de experiências”.</i>
PEI 5	<i>“A formação da educação inclusiva é muito boa , na rede municipal de Manaus há excelentes formadores mas alguns docentes não buscam a qualificação profissional e ou tem resistência em trabalhar com estudantes inclusivos. Também a falta de profissionais mediadores e o custo das consultas com especialistas para diagnosticar com o laudo os estudantes terem acesso ao serviço de apoio escolar. A inclusão é necessária em todo ambiente escolar , os recursos, formação , apoio e outros, são necessários para tornar um ambiente receptivo , mas um completa outro sem o serviço de apoio escolar , torna difícil a inclusão”.</i>
PEI 6	<i>“Trabalhar detalhadamente conceitos, legislação, produção de recursos e mais pessoas em sala para ajudar o professor, hoje está inviável, apenas um profissional em sala, são muitos estudantes com necessidades”.</i>

Fonte: Elaboração própria

Na questão 9, que melhorias você sugeriria para a formação inicial e continuada de professores em relação à educação inclusiva?

De acordo com a PEI 1, os docentes deveriam ter, *“Sugestões de atividade para cada fase; como utilizar as tecnologias assistivas; Construção de materiais de suporte”*. As tecnologias assistivas referem-se a um conjunto de recursos e serviços que visam eliminar ou minimizar as barreiras enfrentadas por pessoas com deficiência física, sensorial, intelectual ou múltipla, proporcionando-lhes maior autonomia e participação em suas atividades diárias. No contexto educacional, tais recursos têm se mostrado fundamentais para a garantia do acesso ao currículo e para o pleno desenvolvimento dos alunos com necessidades especiais.

Dessa forma, podem abranger desde equipamentos e dispositivos específicos até aplicativos e softwares adaptados, que possibilitam a comunicação, escrita, leitura, locomoção, entre outras habilidades, de acordo com as necessidades individuais de cada estudante. Ao promover a individualização dos processos de aprendizagem, essas tecnologias são capazes de potencializar as habilidades de cada aluno, proporcionando-lhes autonomia e igualdade de oportunidades.

A PEI 2 em sua resposta disse, *“Acredito que realmente as crianças que apresentam necessidades especiais neurológicas e outras com dificuldades diversas deveriam estar sendo atendidas por órgãos próprios para tais”*. Perspectiva da Educação Inclusiva, com a pretensão de refletir sobre a atuação dos diversos personagens que compõem as instituições escolares e que possam levar às mudanças necessárias para romper com as barreiras que ainda se impõem ao processo de escolarização dos alunos público-alvo da Educação Especial. De acordo com a PNEEPEI,

A educação inclusiva constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis, e que avança em relação à ideia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão dentro e fora da escola (BRASIL, 2008, p. 5).

Nas palavras da docente PEI 3, *“Minha sugestão seria que todos os cursos de pedagogia já formassem tanto professores para alunos normais e*

atípicos, e quando o professor estivesse atuando já teria em sala de referência um profissional de apoio, Mediador escolar. Outra, seria que as turmas de Ed. Infantil tivessem número de alunos reduzidos por turma que receberia alunos atípicos. Que todas as escolas de Ed. Infantil, tinha uma sala de referência com atendimento especializado no horário do aluno”.

A docente reafirma um dos principais diálogos abordados nossa temática a formação de professores para a educação especial, no Brasil, ainda transformam-se em temas de muitas pesquisas que buscam refletir sobre qual o modelo de formação mais adequado para atuar junto a esse público-alvo. Essas investigações visam identificar as competências e as abordagens pedagógicas que melhor atendem às necessidades dos alunos com deficiência.

A PEI 4 “Acredito que os estudos de formação continuada podem ser melhor incentivados quando feitos com o grupo entre seu corpo docente para que eles possam compartilhar dúvidas, dicas e estudos e horas de experiências”.

Constata-se que, mesmo uma parte desses professores terem passado por algum tipo de capacitação, eles não demonstram estar preparados para atender às necessidades desses alunos sem o suporte de outros profissionais, o que reafirma as dúvidas sobre a formação dos professores para a atuação.

De acordo com a PEI 5, “A formação da educação inclusiva é muito boa, na rede municipal de Manaus há excelentes formadores, mas alguns docentes não buscam a qualificação profissional e ou tem resistência em trabalhar com estudantes inclusivos. Também a falta de profissionais mediadores e o custo das consultas com especialistas para diagnosticar com o laudo os estudantes terem acesso ao serviço de apoio escolar. A inclusão é necessária em todo ambiente escolar, os recursos, formação, apoio e outros, são necessários para tornar um ambiente receptivo, mas um completa outro sem o serviço de apoio escolar, torna difícil a inclusão”.

A PEI 6, “Trabalhar detalhadamente conceitos, legislação, produção de recursos e mais pessoas em sala para ajudar o professor, hoje está inviável, apenas um profissional em sala, são muitos estudantes com necessidades”.

Com base o exposto acima, pode-se afirmar que, quando não há na escola um planejamento voltado do mesmo modo para o aluno com necessidades educacionais especiais, fica impossível oferecer um ensino significativo, pois ensinar é procurar descobrir os vários estilos e ritmos de aprendizagem, escolher estratégias diferenciadas para cada um; prover materiais adequados e criar um ambiente agradável para o estudo.

Sendo assim, se entende como processo de inclusão é amplo, e que a sociedade juntamente com a escola necessita trabalhar mais a respeito desse ponto é saber distinguir a real diferença entre inclusão e integração, com as transformações pequenas e grandes, tanto em ambientes físicos como na sociedade, entretanto para que isso ocorra nas escolas regulares é imprescindível a preparação do ambiente em todos os sentidos, de modo do qual o aluno não seja discriminado e possa aprender e desenvolver conforme prevê a legislação educacional.

Por fim, a arte de ensinar não pode partir da hipótese que exista um aluno padrão, pois a realidade que o educador enfrentará será bem diferente do que lhe é ensinado nas academias e universidades, devemos estar preparados para as adversidades que a profissão impõe. Destacamos também que a educação inclusiva auxilia e busca contemplar o cotidiano das crianças as quais necessitam de atenção diferenciada. Porém ainda há uma necessidade de avanços em relação às políticas públicas, além do investimento em formação continuada visando a prática pedagógica de modo a promover uma educação com intuito de que esses estudantes possam obter melhorias no seu processo de ensino e aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, esta pesquisa teve a intenção de analisar o processo de inclusão de alunos com deficiência nas turmas de educação infantil, a fim de identificar as principais questões, desafios, dificuldades, anseios e dúvidas dos profissionais de educação

infantil em relação à educação dos alunos, buscando assim um diálogo sobre educação inclusiva e formação de professores.

Dessa maneira, entendemos que incluir implica em transformar a educação não apenas para as pessoas com deficiências, mas para todos, e com base em nossa pesquisa consideramos ainda estar no processo de sensibilização dos professores para a inclusão dos alunos dentro das escolas. Portanto trata-se de uma etapa que não estava prevista pelos idealizadores desse processo, ao sair das escolas especiais e do chamado período de integração e agora entramos para o da chamada inclusão onde todos têm o direito de serem matriculados em uma escola regular como assegura as Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394/96.

Enfim, nesse sentido, ficou evidente que é importante que o professor busque especializações para a mediação desse trabalho de forma que garanta a qualidade do ensino desses discentes, pois é necessário que haja mudanças e encontre formas de desenvolver o ensino-aprendizagem das crianças com deficiência, buscando sempre o seu bem-estar. Pois só serão efetivadas se o sistema educacional for renovado, modernizado, abrangendo ações pedagógicas e formação adequada.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, Jéssica Mais; ALMEIDA, Leonardo Rocha de; MARINHO, Greice Kelly; MARTINS, Rosemari Lorenz. Formação do professor e educação inclusiva. *ANAIS DO SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE HISTÓRIA E EDUCAÇÃO*, [S. l.], v. 2, p. 198–207, 2024. Disponível em: <https://revistas.ceeinter.com.br/anaisseminariodehistoriaeeducaca/article/view/1068>. Acesso em: 6 jul. 2024.
- BAPTISTA, Claudio Roberto et al. Educação Especial, pesquisa e ação docente: introduzindo diálogos. In: TEZZARI, Mauren Lúcia et al. (org.). *Docência e inclusão escolar: percursos de formação e de pesquisa*. Marília: ABPEE, 2020. p. 9-18. Disponível em:

<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/214582/001118256.pdf?sequence=1>. Acesso em: 27 jun. 2024.

BARROCO, S. M. S. *Sala de recursos e linguagem verbal: em defesa do desenvolvimento do humano do aluno*. In: FACCI, M. G. D., MEIRA, M. E. M., TULESKI, S. C. A exclusão dos “incluídos”: uma crítica da Psicologia da Educação à patologização e medicalização dos processos educativos. Maringá: Eduem, 2011. p. 295-324.

BRASIL, 2015, Lei n. 13.146, de 6 de jul. de 2015. *Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm; acesso em: 05 out. 2024.

BRASIL. *Declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais*. Brasília: Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 1994.

BRASIL. Lei 7.853: Direito das pessoas portadoras de deficiência. Imprensa: Brasília, Corde, 1989. Descrição Física: 1 v. Referência: 1989.

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei no 9394/96. 1996.

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

CASTRO, G. C.; ABRAHÃO, C. A. F.; NUNES, A. X.; NASCIMENTO, L. C. G.; FIGUEREDO, G. L. A. Inclusão de alunos com deficiências em escolas da rede estadual: um estudo sobre acessibilidade e adaptações estruturais. *Revista Educação Especial*, Santa Maria, v. 31, n. 60, p. 93-106, 2018.

CHIZZOTTI, A. A pesquisa qualitativa em ciências humana e sociais: evolução e desafios. *Revista Portuguesa de Educação*, Braga, v. 16, n. 2, p. 221-236, 2003. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/374/37416210.pdf>. Acesso em: 25 out. 2024.

CÓRDOVA, F. P.; SILVEIRA, D. T. *Métodos de pesquisa*. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009.

DINIZ, Denilson Pereira. *Formação docente para o atendimento educacional especializado em salas de recursos multifuncionais na terra das crianças caboclas encantadas do Baixo Amazonas*. 2022. Tese

(Doutorado), Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022.

DINIZ, Denilson Pereira; COLARES, Maria Lília Imbiriba Sousa. A inclusão de alunos com deficiência em um Centro Educacional de Tempo Integral em Parintins/AM. *Revista de Estudos Interdisciplinares*, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 01–12, 2024. DOI: 10.56579/rei.v6i1.974. Disponível em: <https://revistas.ceeinter.com.br/revistadeestudosinterdisciplinar/article/view/974>. Acesso em: 28 jun. 2024.

DINIZ, Denilson Pereira; MARQUES, Stela Maria Fernandes. O diálogo do currículo de formação de professores com a prática no Atendimento Educacional Especializado-AEE na mesorregião do Baixo Amazonas. *III Congresso Internacional de Educação Inclusiva & a III Jornada Chilena Brasileira Sobre Educação Inclusiva e Direitos Humanos*. Campinas Grande-Pb, 2018.

DUTRA, C. P; GRIBOSCKI, C. M. *Educação Inclusiva: um projeto coletivo de transformação do sistema educacional*. In: SEMINÁRIO DE FORMAÇÃO DE GESTORES E EDUCADORES, 3., 2006, Brasília. Anais...Brasília: Ministério da Educação –Secretaria de Educação Especial, 2006. 146p.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 1987.

GLAT, R; PLETSCHE, M. D. O papel da Universidade no contexto da política de Educação Inclusiva: reflexões sobre a formação de recursos humanos e a produção de conhecimento. *Revista de Educação Especial*, [s. l.], v. 23, 2010.

MENDES, E. G. *Deficiência mental: a construção científica de um conceito e a realidade educacional*. 1994. Tese (Doutorado em Educação), Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

NÓVOA, Antonio. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. (2017). *Cadernos De Pesquisa*, 47(166), 1106–1133. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/198053144843>. Acesso em 11 de out. de 2024

PAVÃO, Ana Cláudia Oliveira; PAVÃO Sílvia Maria de Oliveira. (Orgs). *Atendimento Educacional Especializado: Estado da Arte*.

Editora: Experimental/ Pró-Reitoria de Extensão (PRE). pE.com - UFSM www.coral.ufsm.br/pecom. Ano: 2017.

POKER, R. B. Pedagogia inclusiva: nova perspectiva na formação de professores. *Educação em Revista*, Marília, n.4, p.39-50, 2003.

SASSAKI, R. K. *Inclusão: construindo uma sociedade para todos*. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SEVERINO, A. J. Ensino e pesquisa na docência universitária: caminhos para a integração. *Cadernos de Pedagogia Universitária*, São Paulo, n. 3., abr. 2008.

STOBÄUS, Claus Dieter; MOSQUERA, Juan José Mouriño (Orgs.). *Educação Especial: em direção à Educação Inclusiva*. 2 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

SZYMANSKY, H. (org.). Entrevista reflexiva: um olhar psicológico sobre a entrevista em pesquisa. In: SZYMANSKY, H; ALMEIDA, L. R.; PRANDINI, R. C. *A entrevista na pesquisa em Educação: a prática reflexiva*. Brasília: Liber Livro, 2011.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

VIEIRA, Alexandro Braga; JESUS, Denise Meyrelles de. Falando de formação de professores e cartografando propostas formativas em contexto. In: OLIVEIRA, Ivone Martins de; RODRIGUES, David; JESUS, Denise Meyrelles de (org.). *Formação de professores, práticas pedagógicas e inclusão escolar: perspectivas luso brasileiras*. Vitória: EDUFES, 2017. p. 129-148. Disponível em: <https://repositorio.ufes.br/server/api/core/bitstreams/6a38c62a-808c-4359-9394-bf66746085cb/content>. Acesso em: 16 out. 2024.

VIGOTSKY, L.S. *Fundamentos de defectologia*. Havana: Pueblo y Educación, 1997.

ZANATA, E. M. Avaliação do primeiro ano de implantação de um projeto de inclusão em uma escola de ensino fundamental da rede pública no Estado de São Paulo. In: MARQUEZINE, M. C. et al. (Org.). *Inclusão*. Londrina, PR: EDUEL, 2003.

Avaliação de Acessibilidade do Portal de Inscrição do ENEM apoiado por Ferramentas Semiautomáticas de Avaliação

Nicolly Paiva Heinzl
André Constantino da Silva

INTRODUÇÃO

Atualmente, há uma grande discussão em torno da acessibilidade, porém não vemos a implementação dessas políticas como deveria. Com ou sem deficiência, é ela que assegura o acesso a determinados espaços e, para que algo ou lugar seja acessível precisamos falar de inclusão. Segundo a Declaração Mundial sobre Educação para Todos, de 5 de março a 9 de março de 1990:

5. As necessidades básicas de aprendizagem das pessoas portadoras de deficiências requerem atenção especial. É preciso tomar medidas que garantam a igualdade de acesso à educação aos portadores de todo e qualquer tipo de deficiência, como parte integrante do sistema educativo (Declaração Mundial sobre Educação para Todos, Tailândia, 1990).

Frente a isto, o Brasil reafirmou esse tratado na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva em 2008 que inspirou a elaboração de planos de ação que definiram responsabilidades aos órgãos públicos e as entidades não-governamentais para promoverem a integração desses grupos.

A inclusão escolar tem início na educação infantil, onde se desenvolvem as bases necessárias para a construção do conhecimento e seu desenvolvimento global. (...) Na educação superior, a transversalidade da educação especial se efetiva por meio de ações que promovam o acesso, a permanência e a participação dos alunos; (Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, Brasil, 2008).

Destaca-se, na citação acima, o contexto de acesso de pessoas com deficiência ao Ensino Superior, hoje organizadas na iniciativa para promover e facilitar o acesso dos cidadãos a esse grau de escolarização por meio de Avaliações e Exames Educacionais, mais especificamente o portal do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)¹, que reúne informações e funcionalidades relacionadas a inscrição no ENEM (orientações, editais, provas e gabaritos, resultados e página do participante).

Conforme estipulado pela legislação vigente, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) (BRASIL, 2015), arquivos digitais são considerados acessíveis quando possuem capacidade de serem reconhecidos e utilizados por meio de softwares leitores de telas, permitindo a leitura por voz sintetizada, ampliação de caracteres, variações de contraste e possibilidade de impressão em Braille. Adicionalmente, a interação dos cidadãos deve abranger diversas alternativas, incluindo o uso de línguas, como a Língua Brasileira de Sinais (Libras), visualização de textos, sistema Braille, comunicação tátil ou por meio de sinalização, caracteres ampliados, dispositivos multimídia, bem como a adoção de linguagem simples, tanto na forma escrita quanto na oralidade.

Segundo os resultados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) conduzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2019, estima-se que existam aproximadamente 17,3 milhões de indivíduos com deficiência no Brasil. Dessas pessoas, 67,6% não conseguiram concluir o ensino fundamental, enquanto 16% finalizaram o Ensino Médio e apenas 5% obtiveram formação superior. Esses dados refletem as adversidades enfrentadas por esse segmento populacional no que se refere à conclusão de seus estudos e ao acesso ao ensino universitário.

Por meio dos avanços governamentais, como o decreto No 6.949 de agosto de 2009 e também a inclusão de pessoas com

¹ Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/enem/>

deficiência no sistema de cotas em 2016, atos esses que regulamentam a acessibilidade no meio digital e, a necessidade da população com deficiência em usar esse portal para se candidatar a uma vaga no Ensino Superior, este trabalho tem como objetivo avaliar a acessibilidade do Portal do Exame Nacional do Ensino Médio por meio de guidelines da *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG- W3C).

Este trabalho está organizado de maneira que são apresentados conceitos considerados cruciais para o seu entendimento, constituindo assim seu referencial teórico. Em seguida, são apresentados os Trabalhos Correlatos. Posteriormente é apresentada a Metodologia, e mostrado o Desenvolvimento do Trabalho terminando na Conclusão.

REFERENCIAL TEÓRICO

Nessa Seção será abordado detalhes sobre o site governamental a ser avaliado, bem como a WCAG e as ferramentas de avaliação semiautomáticas de acessibilidade na *web*.

Sites Governamentais

O site do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) foi escolhido por ser essencial no contexto do Ensino Superior e por sua contribuição para a inclusão digital. Ele está vinculado ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e opera sob o domínio gov.br.

O ENEM é um dos principais meios de acesso ao Ensino Superior no Brasil, utilizado anualmente por milhões de estudantes. O site do ENEM desempenha um papel fundamental ao oferecer recursos e informações relacionadas à prova, além de permitir inscrições e consulta de resultados.

Ao utilizar o domínio gov.br, o site do ENEM apoia os esforços do governo federal em unificar seus canais digitais, agilizando e melhor atendendo às demandas dos cidadãos. Essa estratégia

promove a inclusão digital e torna os serviços públicos, como o ENEM, mais acessíveis a uma população mais ampla.

O ENEM, juntamente com outras avaliações educacionais e análises estatísticas, é gerenciado pelo INEP, órgão federal responsável pelas evidências educacionais. A associação do site do ENEM com o Ministério da Educação (MEC) e seu envolvimento em avaliações, pesquisas estatísticas e gestão do conhecimento destacam sua importância como fonte confiável de informações e recursos para as comunidades acadêmica e estudantil.

Acessibilidade na Web

A importância e a relevância da acessibilidade ficaram claras na introdução do artigo, mas o tema deste estudo é especificamente a acessibilidade na *web*, em particular uma análise do site educacional do ENEM. Desta forma, acessibilidade significa permitir que todos os indivíduos utilizem edificações e/ou meios de comunicação de forma independente ou com assistência. O conceito de acessibilidade também é aplicável em ambientes digitais para garantir que pessoas com deficiência possam perceber, compreender, navegar e interagir efetivamente na Web (WAI, 2005).

A iniciativa para Acessibilidade na Web (WAI) do *World Wide Web Consortium* (W3C) é um esforço de várias organizações para melhorar a acessibilidade para pessoas com deficiência em relação ao conteúdo da *World Wide Web*. Esta iniciativa é constituída por um conjunto de grupos de interesses especiais, cada um dos quais focado num tema diferente (por exemplo, acessibilidade para pessoas com deficiência auditiva), e o trabalho desses grupos, depois de comprovado, resultam em referência dentro da W3C.

Princípios para assegurar a acessibilidade na Internet

Os Princípios de Acessibilidade WCAG, publicados pelo W3C, foram utilizados para validar a acessibilidade do site do ENEM. De acordo com o próprio site do W3C (W3C, 2018):

As Diretrizes de Acessibilidade de Conteúdo da Web (WCAG) 2.1 são uma coleção de recomendações destinadas a tornar o conteúdo da *web* mais acessível. Seguir essas orientações aumenta a acessibilidade para pessoas com diversas deficiências, como cegueira, baixa visão, surdez, baixa audição, limitações de movimento, deficiência de fala, fotossensibilidade, dificuldades de aprendizagem e limitações cognitivas. Além disso, o conteúdo da *web* se torna mais acessível aos usuários em geral.

WCAG 2.1 é uma expansão do WCAG 2.0 lançado em 2008. O conteúdo que cumpre as WCAG 2.1 também cumpre as WCAG 2.0. O objetivo é permitir que o WCAG 2.1 forneça uma alternativa de conformidade aos padrões que exigem adesão ao WCAG 2.0. No entanto, as WCAG 2.0 não são obsoletas ou substituídas pelas WCAG 2.1.

Existem 4 princípios fundamentais que guiam essas diretrizes, segundo o site do W3C que fora mencionado acima:

1. Perceptível: O usuário deve ser capaz de entender as informações e os elementos da interface que lhe são apresentados. Isso significa disponibilizar opções e alternativas que atendam às diversas capacidades sensoriais dos usuários, como fornecer descrições de imagens para deficientes visuais ou legendas para deficientes auditivos. Esta diretriz se esforça para garantir que todos os usuários possam entender e interagir de forma eficaz e justa com o conteúdo da *web*.

2. Operável: Os componentes da interface do usuário e a navegação devem ser operáveis, acessíveis e funcionais para todos os usuários. Isso envolve fornecer controles claros, facilitar a interação por meio de vários dispositivos e fornecer *feedback* apropriado para orientar os usuários. O objetivo é garantir que todos possam usar efetivamente os recursos interativos e navegar pelo conteúdo da *web*, independentemente de suas habilidades ou necessidades específicas.

3. Compreensível: É crucial que as informações e funcionalidades da interface do usuário sejam compreensíveis. Isso significa que a funcionalidade e o conteúdo de um site devem ser claros para todos os usuários e simples de entender. É essencial usar uma linguagem direta, fornecer instruções claras, evitar jargões técnicos e fornecer uma estrutura lógica e intuitiva. O objetivo é

tornar o conteúdo acessível a pessoas com vários níveis de habilidade e garantir que todos possam entender e utilizar os recursos do site.

4. Robusto: O conteúdo da *web* deve ser suficientemente resiliente para ser corretamente interpretado por uma variedade de agentes de usuário, incluindo tecnologias assistivas. Isso significa que o conteúdo deve ser desenvolvido de acordo com padrões e especificações técnicas, garantindo sua compatibilidade com diversos navegadores, sistemas operacionais e dispositivos, além de facilitar o acesso por meio de tecnologias assistivas como leitores de tela. O objetivo é garantir que todos possam acessar e interagir com o conteúdo da *web* de forma adequada, independentemente de suas habilidades ou necessidades específicas, a fim de promover a inclusão digital.

De acordo com as especificações citadas neste artigo, o site da *web* pode alcançar graus de conformidade sendo eles: Nível A, Nível AA e Nível AAA. Existem requisitos específicos para cada nível que devem ser satisfeitos. Para cada nível de conformidade, outras versões também podem ser disponibilizadas. O progresso em direção a níveis mais altos de conformidade deve ser viabilizado, mas devido às dificuldades de atingir o Nível AAA como padrão geral para sites inteiros, isso não se torna uma regra obrigatória.

A seguir são descritos os critérios necessários para alcançar os três níveis:

Nível A: Nível mínimo de conformidade, a página satisfaz todos os critérios de sucesso de Nível A respeitando a autonomia do usuário ao utilizá-la.

Nível AA: Um site que está em conformidade com o Nível AA atende a todos os critérios de sucesso tanto para o Nível A quanto para o Nível AA, à medida que há um equilíbrio entre o usuário e o conteúdo.

Nível AAA: O site está em conformidade com todos os Critérios de Sucesso de Nível A, Nível AA e Nível AAA, no entanto, não é aconselhável que a Conformidade de Nível AAA seja exigida

como uma política que rege todos os sites porque, para alguns conteúdos, não é possível satisfazer todos os Critérios de Sucesso de Nível AAA.

Figura 1: Exemplo de uma *guideline* de violação nível A
Diretriz 2.1 Acessível por Teclado

§

Fazer com que toda funcionalidade fique disponível a partir de um teclado.

Critério de Sucesso 2.1.1 Teclado

§

(Nível A)

Compreendendo Teclado (em inglês)
Como cumprir Teclado (em inglês)

Toda a funcionalidade do conteúdo é operável através de uma interface de teclado sem requerer temporizações específicas para digitação individual, exceto quando a função subjacente requer entrada de dados que dependa da cadeia de movimento do usuário e não apenas dos pontos finais.

NOTA

Esta exceção diz respeito à função subjacente, não à técnica de entrada de dados. Por exemplo, se utilizar escrita manual para introduzir texto, a técnica de entrada de dados (escrita manual) requer entrada de dados dependente de caminho, mas a função subjacente (entrada de texto) não.

NOTA

Isto não proíbe, e não deve desencorajar, a entrada de dados através do mouse ou outros métodos de entrada de dados em conjunto à operação com o teclado.

Na Figura 1, é ilustrado o impacto direto de uma violação de nível A nas diretrizes, onde o usuário deve ser capaz de navegar no site exclusivamente por meio do teclado. Quando essa condição não é atendida, o usuário perde sua autonomia, tornando-se dependente de assistência ao tentar utilizar o site por meio de outras ferramentas.

Totalizando, são mais de 80 recomendações que guiam os graus de conformidade acima, a severidade de cada uma dessas sugestões varia de 1 a 3, sendo que o nível 1 prejudica a experiência do usuário e o nível 3 altera diretamente o conteúdo, dificultando que o usuário alcance seus objetivos naquela situação.

Aplicações para verificar a conformidade com as diretrizes da WCAG

Existem várias ferramentas disponíveis para testes de conformidade WCAG semiautomáticos, que foram citadas no artigo de Zanca, Silva e Linhalis a fim de avaliar a qualidade das páginas da *web*. Duas opções comuns entre essas ferramentas são WAVE (Figura 2) e Axe (Figura 3). Essas ferramentas usam várias tecnologias: o *plug-in* WAVE analisa a página e exibe os alertas com imagens na tela, enquanto o *plug-in* do navegador Axe realiza a análise e exibe os resultados no computador do usuário. Ambas as ferramentas estão atualizadas para as diretrizes WCAG versão 2.1.

Além de ter diferentes interfaces de usuário, as ferramentas também usam diferentes algoritmos e mecanismos para validar as diretivas. Essa discrepância explica porque Zanca e Silva (2022) descobriram diferenças nos resultados produzidos pelas duas ferramentas.

As duas ferramentas, WAVE e Axe, foram escolhidas para o projeto por possuírem características e funcionalidades complementares que proporcionam uma avaliação mais aprofundada das diretrizes WCAG visto que as páginas avaliadas do ENEM continham autenticações e ferramentas hospedadas em servidores não conseguem analisar páginas com esse tipo de dado.

Figura 2: Página do ENEM inspecionada com a ferramenta WAVE

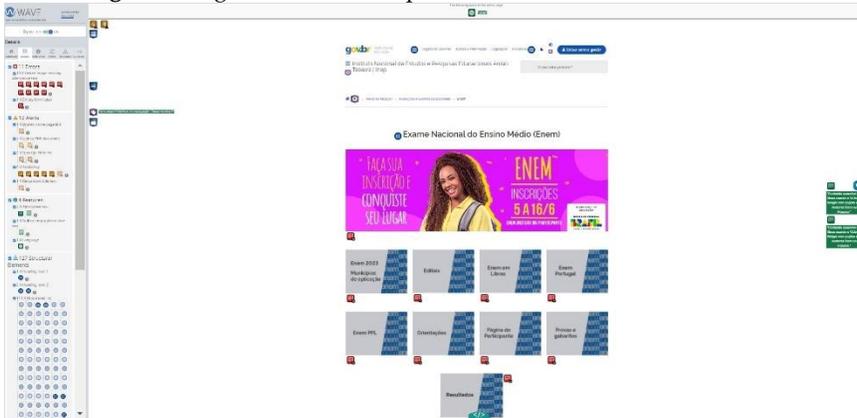
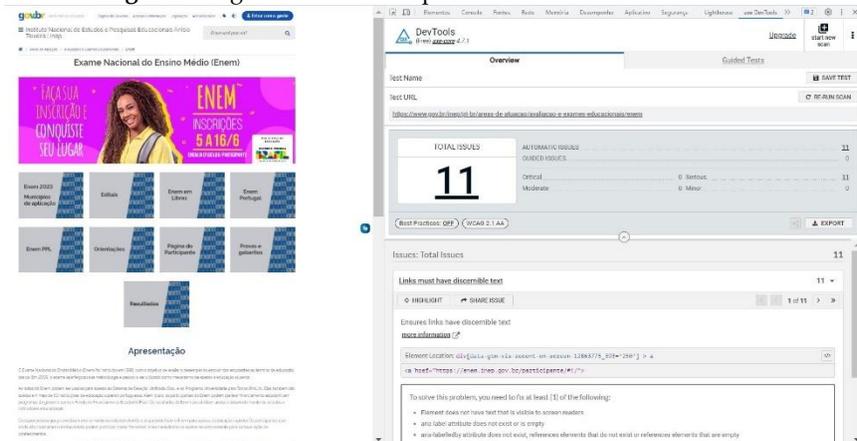


Figura 3: Página do ENEM inspecionada com a ferramenta Axe



Combinar o uso de WAVE e Axe permite que o projeto se beneficie da cobertura abrangente e complementar fornecida por essas duas ferramentas. Enquanto o WAVE fornece uma análise completa e abrangente ao exibir os alertas sinalizando o problema, o Axe permite uma verificação rápida e precisa diretamente no navegador. Desta forma, é possível obter uma avaliação mais aprofundada das páginas web em relação às diretrizes WCAG, identificando diversos problemas de acessibilidade e facilitando a implementação de melhorias.

TRABALHOS CORRELATOS

No contexto de trabalhos correlatos, é importante ressaltar a importância de artigos que discutam a acessibilidade digital, bem como no cenário do Ensino Superior. O artigo de Zanca, Silva e Linhalis (2022) destaca-se entre outros como fonte primária para esta publicação. Utilizando as diretrizes WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*), os autores deste estudo avaliaram o ambiente virtual de aprendizagem TelEduc Core. Esse método permitiu identificar e analisar a acessibilidade do ambiente em questão, levando em consideração variáveis como navegação, uso de cores, legibilidade do texto e outros elementos essenciais para garantir uma experiência inclusiva e acessível aos usuários.

Outra publicação pertinente é o artigo denominado "Acessível para quem?" de Santos, Teixeira e Kafure (2022). Os sites dos Institutos Federais foram o foco da análise de acessibilidade deste estudo. As autoras utilizaram validadores automáticos de acessibilidade para esta análise, de acordo com os padrões definidos pela WCAG com a versão 3.1 do eMAG (Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico). Essas recomendações são amplamente aceitas como um padrão global para garantir a acessibilidade online.

Utilizando validadores automáticos, o estudo conseguiu identificar e mapear os problemas de acessibilidade nos portais dos Institutos Federais. Esses erros foram categorizados, exibidos e receberam descrições e localizações abrangentes após uma avaliação completa. Esta abordagem sistemática permitiu a identificação de áreas a melhorar de forma a atingir um nível aceitável de acessibilidade e a identificação de lacunas nos critérios de acessibilidade existentes.

Esses estudos conectados destacam a importância de levar em conta a acessibilidade digital em vários ambientes e oferecem informações inteligentes para a formulação de planos e a execução de iniciativas destinadas a melhorar a acessibilidade em ambientes de aprendizagem online e sites institucionais. Esses estudos

deixam claro que, para promover efetivamente a inclusão digital e garantir que todos os usuários possam usufruir plenamente dos recursos e informações acessíveis na *web*, é necessária a adoção de regras e padrões de acessibilidade estabelecidos, como as WCAG.

METODOLOGIA

Como mencionado anteriormente, inspiramos nossa metodologia baseada na proposta de Zanca, Silva e Linhalis (2022), e realizamos os seguintes passos: 1) Compreensão das funcionalidades do Portal do Exame Nacional do Ensino Médio e análise de páginas conforme o processo de inscrição no exame; 2) Compreensão da WCAG e seleção das ferramentas de avaliação semiautomáticas de acessibilidade, no caso WAVE e Axe; 3) Avaliação das páginas para identificação dos problemas de acessibilidade por meio da ferramenta WAVE considerando somente os erros, alertas e erros de contraste exibidos pela ferramenta; 4) Avaliação das páginas para identificação dos problemas de acessibilidade por meio da ferramenta Axe considerando todos os problemas automáticos exibidos pela ferramenta; 5) Reflexão sobre os problemas identificados, e identificação da complementariedade das ferramentas empregadas, bem como identificação do nível de acessibilidade das páginas avaliadas.

DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

Nesta Seção, serão abordados detalhes sobre o desenvolvimento, incluindo o site do ENEM juntamente com seu processo de inscrição e a metodologia utilizada para a coleta de dados.

Conhecendo o site escolhido

O ENEM é um dos principais meios de acesso à educação superior no Brasil, o site é essencial para fornecer recursos,

informações, inscrições e resultados relacionados ao exame. O INEP é responsável pelo gerenciamento do ENEM, juntamente com outras avaliações e análises educacionais. A associação do site do ENEM ao Ministério da Educação (MEC) e sua participação em avaliações, pesquisas estatísticas e gestão do conhecimento destacam sua importância como fonte confiável de informações e recursos para a comunidade acadêmica e estudantil.

Portanto, a escolha do site do ENEM como parte do projeto gov.br, associado ao Inep, é justificada por sua relevância no Ensino Superior e pela necessidade de promover a inclusão digital, facilitando o acesso e o uso dos serviços educacionais do governo federal.

A Figura 4 retrata a tela do site governamental do ENEM, na qual os estudantes têm acesso a várias opções e devem selecionar aquela que corresponde às suas necessidades.

A Figura 5 é uma representação da tela que aparecerá caso o aluno escolha o banner com a etiqueta "ENEM". Esta é a página da web do participante com um recurso de bate-papo interativo, para acessar as funcionalidades do sistema é necessário o login pelo gov.br.

Nesta página, o estudante também pode encontrar links rápidos para o calendário, instruções, perguntas frequentes e tutoriais. Além disso, contém um relógio com dias, horas e minutos até a término das inscrições.

Na Figura 5, através do *chatbot* o aluno deverá selecionar a opção "Inscrição" para dar início ao processo.

Na Figura 6, o aluno deverá resolver o desafio contendo um CAPTCHA para poder prosseguir.

Na Figura 7, o *chatbot* solicitará ao aluno seus dados pessoais, como CPF e data de nascimento, e apresentará um botão "Iniciar a inscrição" para prosseguir.

Na Figura 8, o *chatbot* apresentará ao aluno determinadas informações pessoais a fim de que este possa confirmar se está correto. Para prosseguir, o aluno deverá clicar no botão "Próximo".

Figura 4: Página do ENEM no site do governo



Na Figura 9, o processo de inscrição será oficialmente iniciado. No primeiro bloco, serão solicitados mais dados pessoais do aluno. A primeira tela solicitará informações sobre o sexo, cor/raça, estado civil e nacionalidade. Em seguida, virão outras telas com vários tópicos para preenchimento como: endereço, atendimentos, língua estrangeira, Ensino Médio, município de prova, questionário, dados de contato e foto.

Avaliação da primeira página do ENEM

Na página do ENEM (Figura 4), foram identificadas 23 violações dos critérios de sucesso da ferramenta Wave, conforme apresentado na Tabela 1. Além disso, a ferramenta Axe encontrou 11 violações, conforme mostrado na Tabela 2. Todas as violações encontradas pelas duas ferramentas foram classificadas como nível A.

A ferramenta Wave identificou que as imagens exibidas na tela não atendem ao critério de sucesso “2.4.4 *Linked image missing alternative text*” de nível A, que está relacionado à diretriz 2.4 Navegável. Essa diretriz estabelece que a finalidade de cada link

deve ser determinada pelo próprio link ou pelo texto do link, juntamente com seu contexto, por meio de código de programação, exceto quando a finalidade do link for ambígua para os usuários em geral o que não ocorreu.

Uma outra violação relacionada à Diretriz 2.4 Navegável é a "2.4.1 Accesskey", de nível A, que estabelece que um mecanismo ou processo deve ser disponibilizado para permitir que o usuário ignore blocos de conteúdo que se repetem em várias páginas da web. Essa violação não é visualmente destacada na tela pela ferramenta Wave, porém, é listada como um alerta ao usuário.

Figura 5: Chatbot na Área do Participante

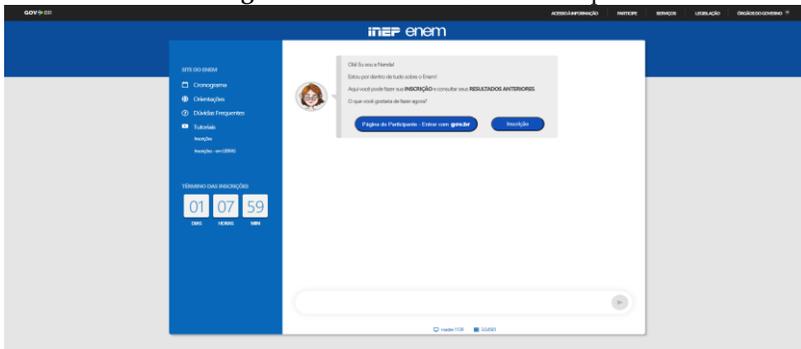


Figura 6: Chatbot contendo um CAPTCHA solicitando uma ação

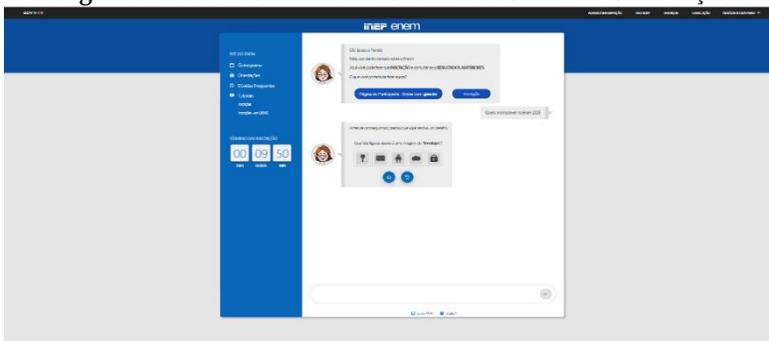


Figura 7: Chatbot solicitando dados pessoais do aluno

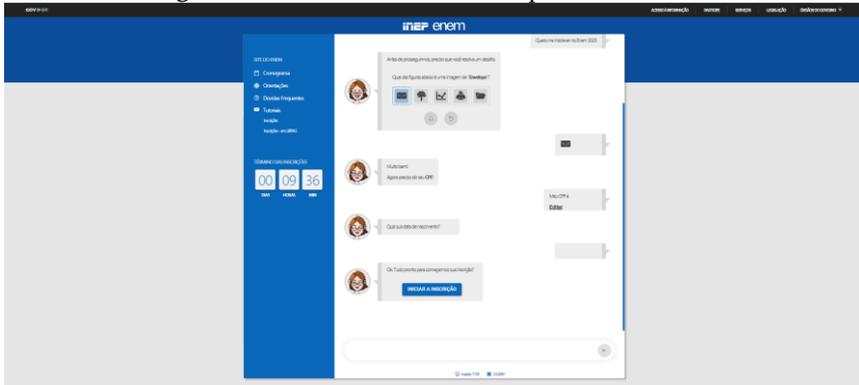


Figura 8. Chatbot confirmando dados pessoais do aluno

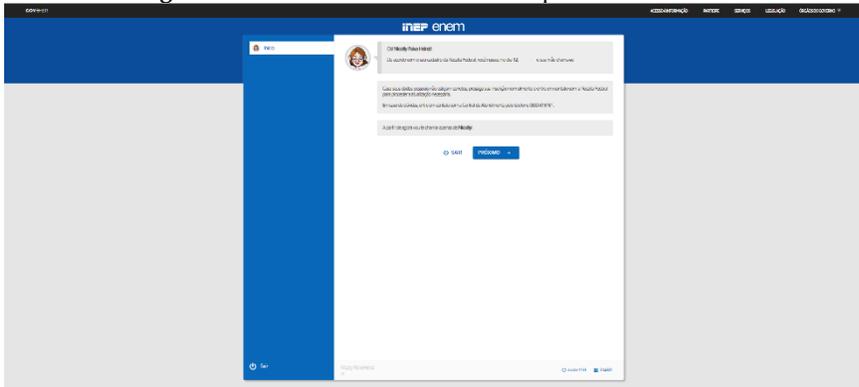


Figura 9: Chatbot solicitando o preenchimento de dados pessoais do aluno

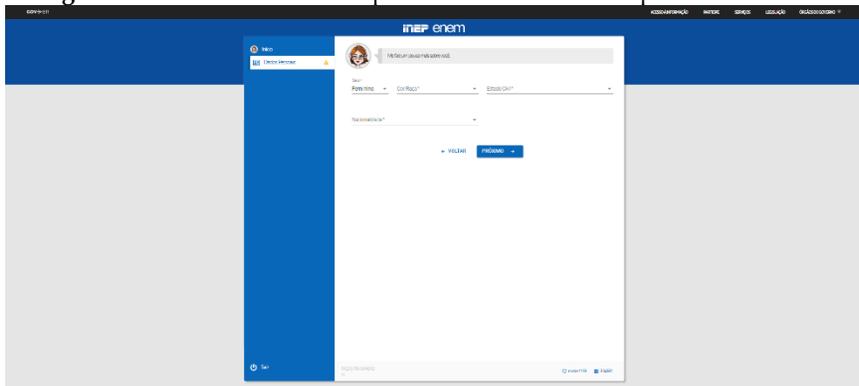


Figura 10: Página de inscrição analisada pela ferramenta WAVE exibindo erros contendo o problema de texto alternativo na logo do Inep (ENEM) no topo da tela

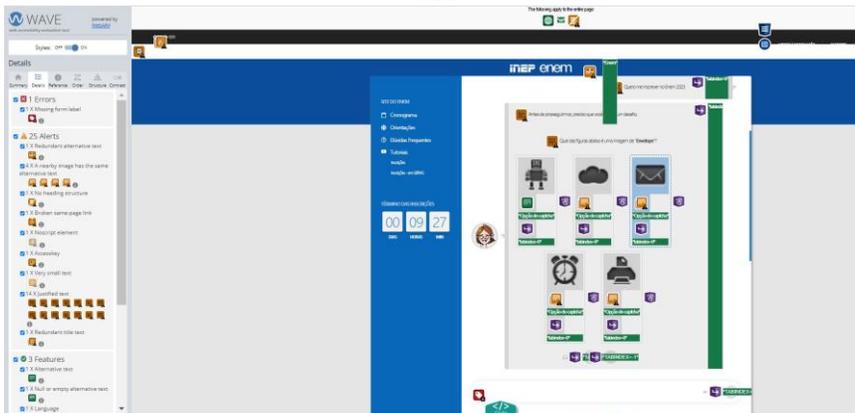


Figura 11: Página de inscrição analisada pela ferramenta WAVE onde o erro de texto alternativo na logo não ocorre

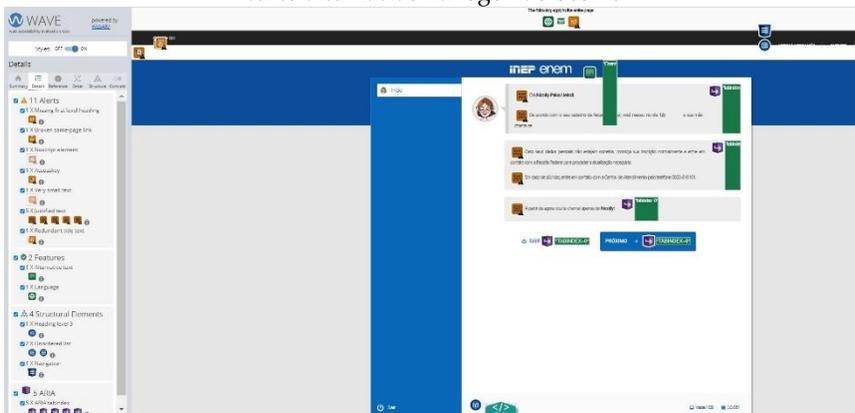


Tabela 1: Resultado de avaliação da primeira página pela ferramenta Wave

Tipo	Descrição	Ocorrências	Nível	Categoria
Error	2.4.4 Linked image missing alternative text	10	A	Perceptível
Error	3.3.2 Empty form label	1	A	Operável
Alerts	2.1.1 Broken same-page link	1	A	Operável
Alerts	2.4.4 Link to PDF document	2	A	Perceptível
Alerts	2.4.1 Noscript element	2	A	Perceptível
Alerts	2.4.1 Accesskey	6	A	Perceptível

Alerts	2.4.4 Redundant title text	1	A	Perceptível
--------	----------------------------	---	---	-------------

Fonte: Elaboração própria.

Nesta primeira análise, foi observada uma distinção significativa nas abordagens entre as ferramentas avaliadas. Enquanto o Wave detectou diversas ocorrências de erros e alertas, a ferramenta Axe concentrou-se na identificação das imagens e destacou outra diretriz que foi violada - a Diretriz 4.1 Compatível, mais precisamente a "4.1.2 Links must have discernible text". Essa diretriz estipula que o nome e a função dos elementos podem ser determinados por meio de código de programação. Esse critério de sucesso é direcionado, sobretudo, aos autores da Web que desenvolvem ou criam seus próprios componentes de interface de usuário. Ao observarmos a Tabela 2, torna-se mais evidente a discrepância e o encolhimento no volume de dados coletados quando comparados à Tabela 1.

Tabela 2: Resultado de avaliação da primeira página pela ferramenta Axe

Descrição	Ocorrências	Nível	Categoria
4.1.2 Links must have discernible text	11	A	Robusto

CONSOLIDAÇÃO DE DADOS

Na Tabela 3, foram definidas as páginas a serem analisadas, seguindo um processo de filtragem com base no tipo de informação solicitada em cada página e sua respectiva complexidade.

Tabela 3: Tabela de *guidelines* violadas por página

N.	Título de página	Ferramenta Wave					Ferramenta AXE				
		Errors	Contrast Errors	Alerts	Fastus	Structured Elements	ARIA	Critical	Serious	Moderate	Minor
1	Tela de entrada do site	11	0	12	4	127	21	0	11	0	0
2	Tela após entrar no sistema	1	0	11	1	3	2	2	2	0	0
3	Tela de verificação do robô	3	0	18	2	3	16	4	2	0	0
4	Chatbot solicita CPF e data de nascimento e apresenta botão "Iniciar Inscrição"	1	0	25	3	3	23	4	2	0	0
5	Tela de confirmação de dados	0	0	11	2	4	5	0	2	0	0
6	Tela de inscrição 2 - dados pessoais	0	0	9	6	4	17	0	2	0	0
7	Tela de inscrição 5 - indicação de acessibilidade	0	0	11	2	4	8	0	2	0	0
8	Tela de inscrição 7 - indicação de deficiência com opção	16	0	11	2	4	87	16	18	0	0
9	Tela de inscrição 9 - envio do laudo	2	0	12	2	6	7	0	2	0	0
10	Tela de inscrição 12 - tipo de escola	6	0	9	2	4	35	6	8	0	0
11	Tela de inscrição 14 - questionário sócio-econômico	0	0	10	2	4	3	0	2	0	0
12	Tela de inscrição 15 - questionário sócio-econômico (questão 1)	0	1	19	2	4	14	0	3	0	0
13	Tela de confirmação de dados e botão "Enviar inscrição"	47	6	43	3	5	65	47	2	0	0
14	Tela de inscrição confirmada	22	4	31	3	4	45	22	0	0	0

Conforme evidenciado nas Tabelas 4 e 5 respectivamente, é possível constatar que os erros manifestam-se de maneira recorrente, seja em igual ou ampliada proporção, abrangendo todas as páginas. Diante desse cenário, a avaliação desses erros adquire um caráter quantitativo, uma vez que entre cada iteração, o *chatbot* é mantido, havendo apenas modificações nas informações solicitadas.

Existem algumas violações que se repetem, mas que posteriormente foram resolvidas pelo desenvolvedor pois não apareceram nas demais telas, enquanto sua grande maioria permaneceu sendo infringida ao decorrer do processo de inscrição, afetando diretamente na autonomia do usuário pois este não conseguirá realizar o pedido sem que precise solicitar ajuda devido à falta de acessibilidade em sua navegação. As ferramentas também apresentam *guidelines* diferente para um mesmo erro, assim elas vão se complementando para uma análise mais precisa.

Abaixo, há um exemplo de erro que não ocorre na página seguinte pois foi corrigido pelo desenvolvedor por meio da alteração do código fonte. A guideline violada foi “1.1.1 *Redundant alternative text*”, ferindo a categoria de Conteúdo Não Textual onde uma imagem não apresentou seu texto alternativo o que dificulta a leitura por um leitor de tela. A imagem em questão é o logo "INEP ENEM", note que na segunda imagem o logo já é reconhecido como um texto alternativo pela ferramenta WAVE, cumprindo com os padrões da WCAG.

Tabela 4: Tabela de *guidelines* violadas por página

	Guideline Violada	Tela 1 (Site do Governo)	Tela 2 (Chatbot)	Tela 3 (CAPTCHA)	Tela 4 (Dados Pessoais)	Tela 5 (Confirmação)	Tela 6 (Preenchimento)	Tela 7 (Acessibilidade)
WAVE	1.1.1 A nearby image has the same alternative text			4	4			
	1.1.1 Empty button			2				
	1.1.1 Redundant alternative text		1	1	1			
	1.4.3 Very low contrast							
	1.4.4 Very small text		1	1	1	1	1	1
	1.4.8 Justified text		4	7	14	5	3	5
	2.1.1 Broken same-page link	1	1	1	1	1	1	1
	2.4.1 Accesskey	6	1	1	1	1	1	1
	2.4.1 Noscript element	2	1	1	1	1	1	1
	2.4.4 Link to PDF document	2						
	2.4.4 Redundant title text	1	1	1	1	1	1	1
	2.4.4 Linked image missing alternative text	10						
	2.4.6 Missing first level heading					1	1	1
	2.4.6 No heading structure		1	1	1			
3.3.2 Empty form label	1							
3.3.2 Missing form label		1	1	1				
3.3.2 Orphaned form label								
Axe	1.4.3 Elements must meet minimum color contrast ratio thresholds		2	2	2	2	2	2
	4.1.2 Buttons must have discernible text		1	3	3			
	4.1.2 Form elements must have labels		1	1	1			
	4.1.2 Interactive controls must not be nested							
	4.1.2 Links must have discernible text	11						

Tabela 5: Continuação da tabela de *guidelines* violadas por página

	Guideline Violada	Tela 8 (Deficiência)	Tela 9 (Laudo)	Tela 10 (Escola)	Tela 11 (Questionário)	Tela 12 (Perguntas)	Tela 13 (Submissão)	Tela 14 (Conclusão)
WAVE	1.1.1 A nearby image has the same alternative text							
	1.1.1 Empty button		1				15	
	1.1.1 Redundant alternative text							
	1.4.3 Very low contrast					1	6	4
	1.4.4 Very small text	1	1	1	1	1	1	1
	1.4.8 Justified text	5	6	3	4	13	10	9
	2.1.1 Broken same-page link	1	1	1	1	1	1	1
	2.4.1 Accesskey	1	1	1	1	1	1	1
	2.4.1 Noscript element	1	1	1	1	1	1	1
	2.4.4 Link to PDF document							
	2.4.4 Redundant title text	1	1	1	1	1	1	1
	2.4.4 Linked image missing alternative text							
	2.4.6 Missing first level heading	1	1	1	1	1	1	1
	2.4.6 No heading structure							
3.3.2 Empty form label								
3.3.2 Missing form label	16	1	6			32	22	
3.3.2 Orphaned form label						27	16	
Axe	1.4.3 Elements must meet minimum color contrast ratio thresholds	2	2	2	2	3	2	
	4.1.2 Buttons must have discernible text						15	
	4.1.2 Form elements must have labels	16		6			32	22
	4.1.2 Interactive controls must not be nested	16		6				
	4.1.2 Links must have discernible text							

CONCLUSÃO

Segundo dados do Censo Escolar de 2021, houve um significativo aumento no número de matrículas de alunos da educação especial em classes comuns no Ensino Médio, passando de 28 mil em 2010 para 173 mil em 2021. Paralelamente, o número de estudantes em classes especiais e escolas exclusivas também apresentou um leve acréscimo, passando de 972 em 2010 para 1.038 em 2021. Apesar desse crescimento nas matrículas, a Pesquisa Nacional de Saúde 2019 do IBGE revelou que a taxa de conclusão do

Ensino Médio entre as pessoas com deficiência de 20 a 22 anos foi de apenas 48,3%, enquanto entre as cerca de 9 milhões de pessoas sem deficiência na mesma faixa etária, a proporção foi de 71%.

Do total de escolas que ofereciam o Ensino Médio no país, aproximadamente 67,4% estavam adaptadas para atender alunos com deficiência, de acordo com dados do Censo da Educação Básica do INEP, publicado em 2019. Essa realidade coloca o Ensino Médio como um verdadeiro funil para os estudantes com deficiência. Conforme dados do Inep referentes aos anos de 2017 e 2019, apenas 1,7% dos estudantes com deficiência no Ensino Fundamental conseguiram avançar para o Ensino Médio, e dentre esses, somente 0,5% chegaram ao Ensino Superior.

A presente análise revela a necessidade de progresso substancial em relação à inclusão, especialmente no âmbito digital, com foco em desenvolvedores e profissionais da área, a fim de implementar projetos adaptados e inclusivos, garantindo que todos possam usufruir das ferramentas disponíveis.

Para embasar este trabalho e orientar futuros projetos, foram adotadas as diretrizes da WCAG, reconhecidas mundialmente como referência em acessibilidade na *web*, juntamente com ferramentas de avaliação semiautomáticas para uma análise precisa do portal de inscrição do ENEM. As *guidelines* foram infringidas mais de 500 vezes sendo a maior parte delas de nível A, o que impacta diretamente na experiência do usuário ao navegar no conteúdo. Dentro do contexto dos futuros projetos, é necessário prosseguir com a avaliação das demais páginas que não foram analisadas devido ao volume significativo, uma vez que as telas foram selecionadas com base em suas características distintas de preenchimento. Além disso, realizar testes com pessoas com deficiência pode proporcionar uma compreensão do quão eficazes são as ferramentas de avaliação semiautomáticas e identificar eventuais pontos de atenção que não foram percebidos.

Entre as disciplinas ministradas que fundamentaram este estudo e sua concretização, destacam-se o Inglês Técnico e o Inglês Técnico Avançado, que contribuíram significativamente para a

compreensão das ferramentas utilizadas na avaliação das páginas. A disciplina de Desenvolvimento Web desempenhou papel fundamental no entendimento do código, especialmente por se tratar de páginas *web*, e inspirou a busca pelo entendimento da acessibilidade em sites tanto na análise teórica quanto na prática.

Por fim, as disciplinas de Metodologia de Pesquisa Científica e Tecnológica, Projeto de Sistemas I e Projeto de Sistemas II foram essenciais para a elaboração deste artigo e para a obtenção dos resultados apresentados, proporcionando um embasamento metodológico sólido e orientado para o desenvolvimento de soluções inclusivas e acessíveis na esfera digital.

REFERÊNCIAS

BRASIL. *Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009*. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 de agosto de 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm>. Acesso em: 23 jun. 2023.

BRASIL. *Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015*. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 23 jun. 2023.

BRASIL. *Lei nº 13.409, de 30 de dezembro de 2016*. Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 de dezembro de 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/_03/_ato2015-2018/2016/Lei/L13409.htm>. Acesso em: 23 jun. 2023.

DEQUE SYSTEMS INC. *Axe - Automated Accessibility Testing*. Disponível em: <<https://www.deque.com/axe/>>. Acesso em: 23 jun. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). *ENEM - Avaliação e Exames Educacionais*. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/ENEM>>.

Acesso em: 23 jun. 2023.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva*. Brasília: MEC, 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>>.

Acesso em: 23 jun. 2023.

O GLOBO. *Quase 70% das pessoas com deficiência no Brasil não concluíram o ensino fundamental; apenas 5% terminaram a faculdade*. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/direitos-humanos/quase-70-das-pessoas-com-deficiencia-no-brasil-nao-conclui-ram-ensino-fundamental-apenas-5-terminaram-faculdade-25170_593>.

Acesso em: 23 jun. 2023.

PORVIR. *Inclusão no Ensino Médio deve envolver toda a comunidade escolar*. Disponível em: <<https://porvir.org/inclusao-no-ensino-medio-deve-envolver-toda-a-comunidade-escolar/>>. Acesso em: 07 ago. 2023.

SANTOS, S.K. da S. de L.; TEIXEIRA, L. N. B.; KAFURE, I. Acessível para quem? uma análise da acessibilidade em sítios institucionais. *Brazilian Journal of Development*, v. 8, n. 7, p. 55.187-55.205, 2022. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/1691/1710>>. Acesso em: 23 jun. 2023.

UNICEF. *Declaração Mundial sobre Educação para Todos: Conferência de Jomtien, 1990*. Disponível em: <<https://www.unicef.org/brazil/declaracao-mundial-sobre-educacao-para-todos-conferencia-de-jomtien-1990>>. Acesso em: 23 jun. 2023.

W3C BRASIL. *WCAG 2.1: Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web*. Disponível em: <<https://www.w3c.br/traducoes/wcag/wcag21-pt-BR/>>. Acesso em: 23 jun. 2023.

WEBAIM. *WAVE Web Accessibility Evaluation Tool*. Disponível em: <<https://wave.webaim.org/>>. Acesso em: 23 jun. 2023.

ZANCA, P. H.; DA SILVA, A. C.; LINHALIS, F. *Inclusão Digital: Acessibilidade em Ambiente Virtual de Aprendizagem do TelEduc*

Core. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) - IFSP Câmpus Hortolândia, Hortolândia, 2022. 21p. Disponível em: <<https://hto.ifsp.edu.br/cloud/s/sBiwJ3nB4NwQot2>>. Acesso em: 23 jun. 2023.

A Utilização do DUA para o Processo de Ensino e Aprendizagem de Alunos com Deficiência Intelectual¹

Luana Nagib de Carvalho Leal

Janice Campos

Marlon José Gavlik Mendes

Fátima Elisabeth Denari †

INTRODUÇÃO

A Declaração Universal dos Direitos Humanos, um marco histórico na luta por igualdade e justiça, estabelece a educação como um direito fundamental de todos. No contexto brasileiro, esse princípio encontra eco nas políticas públicas educacionais. A Constituição Federal de 1988 estabelece o direito à educação para todos, incluindo acesso e permanência na escola, com ensino especializado disponível na rede regular. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996 garante a Educação Especial em escolas comuns, fornecendo apoio e adaptações necessárias.

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, lançada em 2008, promove uma escola inclusiva para todos os alunos, oferecendo recursos e estratégias para o aprendizado de cada um. Em 2015, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da pessoa com deficiência) foi promulgada para garantir a igualdade de direitos e promover a inclusão social das pessoas com deficiência, eliminando barreiras e garantindo acesso, autonomia e respeito.

¹ Artigo dedicado à Fátima Elisabeth Denari (*in memoriam*), seus ensinamentos, seu carinho e sua sabedoria viverão para sempre dentro de cada vida que tocastes.

Com base nesses fundamentos a educação inclusiva de alunos com Deficiência Intelectual (DI) tem sido objeto de crescente atenção em pesquisas e discussões. O objetivo principal é assegurar o direito desses alunos à matrícula em classes regulares, ampliando suas oportunidades de participação social e aprendizado (BRASIL, 2015).

A DI é uma condição que apresenta limitações significativas no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo. Esse tipo de deficiência é reconhecida por várias diretrizes. Segundo a Classificação Internacional de Funcionalidade - CIF (2013), a DI envolve dificuldades em realizar atividades diárias, afetando comunicação, habilidades sociais e autocuidado. O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5-TR (2014), destaca que a DI é uma condição duradoura que impacta o desenvolvimento ao longo da vida.

Assegurar o direito à matrícula em turmas comuns representa um avanço significativo para a inclusão escolar, ampliando as oportunidades de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos com DI. No entanto, a inclusão vai além da mera inserção em sala de aula. É fundamental que os profissionais da educação conheçam as características e as necessidades específicas desses alunos, planejando e implementando estratégias pedagógicas adequadas para promover a construção de conhecimentos, o desenvolvimento de habilidades sociais e a participação ativa na vida escolar e social (Herdero et al. 2022).

Considerando a dimensão do planejamento de estratégias pedagógicas sob a perspectiva inclusiva, o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) é uma abordagem que propõe a criação de currículos acessíveis e apropriados para indivíduos com diferentes bagagens, estilos de aprendizagem, capacidades e deficiências. O DUA busca acomodar as diferenças, criando experiências de aprendizagem que maximizem as habilidades de todos os aprendizes através de vários meios (Herdero et al. 2022).

Diante desse cenário, este trabalho tem como objetivo analisar as contribuições do DUA para o ensino e aprendizagem de alunos com deficiência intelectual.

MÉTODO

Este estudo adota uma abordagem qualitativa e é configurado como uma revisão integrativa da literatura. De acordo com Mendes *et al.* (2008), a revisão integrativa visa realizar uma análise detalhada das publicações existentes, enriquecendo o debate sobre métodos e resultados de pesquisas, além de estimular reflexões sobre futuras investigações. Essa abordagem permite uma compreensão mais aprofundada de um fenômeno particular, com base em estudos prévios.

A realização desse tipo de revisão requer a observância de diversas etapas, como a definição do tema e a escolha da hipótese ou questão de pesquisa, o estabelecimento de critérios para a inclusão e exclusão de artigos, a determinação das informações a serem extraídas dos estudos selecionados e a categorização desses estudos, a avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa, a interpretação dos resultados e, por fim, a apresentação da revisão ou síntese do conhecimento (Mendes *et al.*, 2008).

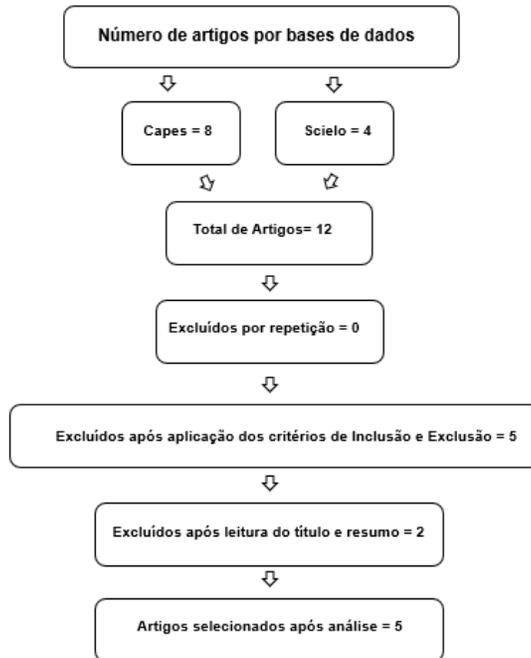
A busca pelos estudos foi realizada no portal da CAPES periódicos e Scielo, utilizando os descritores: Deficiência Intelectual; Desenho Universal para aprendizagem; Deficiência intelectual e DUA; combinados por meio do operador booleano AND.

Os critérios de inclusão estabelecidos para esta revisão integrativa possibilitaram a seleção de estudos publicados em português, cobrindo o período de 2019 a 2024. Essa abordagem foi adotada para garantir a inclusão de literatura recente e relevante para a análise proposta. Por outro lado, os critérios de exclusão envolveram a remoção de artigos repetidos, publicações voltadas à formação de professores, publicações com fuga da temática, entrevistas e estudos focados na educação infantil ou a educação de jovens e adultos.

Inicialmente, foram identificados 12 estudos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, esse número foi reduzido para 8 estudos, em seguida foi realizada a leitura dos títulos e resumos dos quais 2 foram excluídos, sendo selecionados 6 estudos para

integrar a versão final da revisão. A seleção dos estudos foi realizada conforme o fluxograma apresentado a seguir:

Figura 1: Esquema das etapas da seleção de artigos.



Fonte: Elaborado pelos autores.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como estratégia de análise, os artigos foram classificados segundo alguns critérios. Primeiramente, foram organizados de acordo com a quantidade de publicações por ano, como mostrado no Gráfico 1. Essa organização possibilitou a identificação de que houve uma certa constância nas publicações ao longo dos anos.

Gráfico 1 – Distribuição dos artigos por ano de publicação (2019 – 2024).



Fonte: Elaborado pelos autores.

Observa-se que, ao longo dos anos analisados neste estudo, houve uma continuidade nas publicações sobre Deficiência Intelectual e Desenho Universal para a Aprendizagem, com exceção do ano de 2022, no qual não foram registradas publicações nesse âmbito.

A regularidade na produção acadêmica pode ser atribuída, em parte, à pandemia de SARS-CoV-2 (COVID-19), que provocou um período de isolamento social generalizado. Esse contexto levou os educadores a buscarem novas estratégias pedagógicas, a fim de se adaptar às condições impostas pela crise sanitária e continuar promovendo práticas inclusivas e acessíveis no ambiente educacional. Mesmo após o período pandêmico, a busca por estudos relacionados a essa temática permaneceu constante.

Nesse contexto, a pesquisa de Magalhães (2020) corrobora essa hipótese ao investigar possibilidades para o ensino de alunos com deficiências, uma vez que a autora destaca o DUA como uma estratégia pedagógica potencial para minimizar os impactos negativos na educação destes alunos trazidos pelo isolamento social.

Na sequência, as pesquisas foram catalogadas de forma detalhada, incluindo informações sobre o título do artigo, autor, ano de publicação, objetivo, metodologia, principais resultados. Conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1: Categorização dos artigos publicados acerca do tema – A utilização do DUA para o processo de ensino e aprendizagem de alunos com Deficiência Intelectual (2019 – 2024)

Título/Autor/Ano	Objetivo	Metodologia	Principais Resultados
Inclusão em Educação para estudantes com Deficiência Intelectual na perspectiva do Desenho Universal para Aprendizagem. (Souza & Gomes; 2019)	Refletir sobre uma educação que atenda à diversidade escolar e ressignificar as práticas pedagógicas dos educadores, com base em conceitos, políticas e perspectivas inclusivas para estudantes com deficiência intelectual.	Abordagem qualitativa, pesquisa explicativa	As adequações pedagógicas são essenciais para promover a inclusão educacional, especialmente para alunos com DI. Necessidade de repensar as práticas docentes, adotando modelos pedagógicos inclusivos como o DUA, a fim de combater desigualdades.
Livro Didático Digital Acessível no processo de ensino e aprendizagem de alunos com deficiência intelectual. (Souza; Pletsch & Souza; 2020)	Verificar a eficácia e adequação do protocolo de acessibilidade em livros didáticos digitais para esse público específico, com base nos princípios do DUA.	Pesquisa qualitativa, Testagem de protocolo de protótipo Livro didático sob a perspectiva do DUA e a teoria histórico-cultural.	A aplicação do livro didático digital acessível através da mediação pedagógica, favorece a escolarização de alunos com deficiência intelectual em turmas regulares.
Estudantes com deficiência intelectual na escola contemporânea:	Investigar que processos pedagógicos e/ou estratégias de ensino podem se constituir como possibilidades	Investigação qualitativa por meio da análise argumentativa.	É essencial adotar práticas pedagógicas personalizadas e colaborativas, com base nos princípios do DUA, além de

Práticas pedagógicas exitosas. (Mascaro & Redig; 2021)	para que estes alunos possam ser atendidos no seu direito à uma educação que permita o desenvolvimento pessoal, acadêmico e social de maneira efetiva.		destacar a necessidade de inovação no ensino.
Desenho Universal para Aprendizagem e a inclusão de estudantes com deficiência intelectual: uma revisão sistemática (Pieczarka & Valdivieso; 2023)	Investigar a utilização do DUA como estratégia de diferenciação curricular para inclusão escolar daqueles com deficiência intelectual.	Revisão sistemática.	O uso da tecnologia sozinha não garante a inclusão efetiva. Já o DUA é uma abordagem inovadora que adapta o ensino às diferenças individuais. Necessita de mais estudos nesta área.
O ensino de geografia através do desenho Universal da aprendizagem no instituto federal do Piauí, campus Angical. (Silva & Scabello; 2024)	Analisar o ensino de geografia a partir do uso do Desenho Universal da Aprendizagem (DUA) com estudante com deficiência intelectual apresentando as práticas de ensino.	Abordagem qualitativa, descritiva, pesquisa documental e bibliográfica.	O DUA demonstrou grande potencial para a inclusão escolar, para alunos com DI, não apenas para o ensino de Geografia, mas também para todas as demais disciplinas.

Fonte: Elaboração própria.

No estudo de Souza & Gomes (2019), os autores destacam a relevância do DUA como meio para garantir o acesso de todos os alunos a um currículo diversificado e adaptado às suas

necessidades. A pesquisa aponta desafios na inclusão de estudantes com DI, como a formação inadequada de educadores, a escassez de recursos adaptados, barreiras atitudinais, a rigidez curricular e a falta de políticas educacionais claras. Para superar esses obstáculos, é proposta uma abordagem colaborativa e reflexiva entre educadores, gestores e comunidade, com estratégias como flexibilização curricular, diversificação de métodos de ensino, ambientes acessíveis, avaliações adaptadas e formação contínua de professores, com o objetivo de criar uma escola inclusiva que atenda à diversidade e promova a inclusão efetiva de todos os alunos, especialmente os com deficiência intelectual.

O artigo de Souza *et al.* (2020) investigou a utilização de um protótipo de livro didático digital acessível no ensino de alunos com deficiência intelectual, com foco na aplicação do DUA. A pesquisa destacou o uso de múltiplas formas de apresentação e interação com os conteúdos didáticos, como texto, áudio, imagens e vídeos, permitindo que os alunos acessassem o material de maneira diversificada, superando a limitação da linguagem escrita e das imagens tradicionais. Esses recursos, aliados à mediação pedagógica, promovem um ambiente de aprendizagem mais acessível e inclusivo, favorecendo a participação e o desenvolvimento dos alunos com deficiência intelectual, evidenciando o papel fundamental do DUA na construção de um processo educacional mais equitativo e dinâmico.

Mascaro e Redig (2021) discutem, em seu artigo, a inclusão de estudantes com deficiência intelectual na escola contemporânea, destacando práticas pedagógicas que promovem sua inclusão acadêmica, social e laboral. A pesquisa analisa práticas como Ensino Colaborativo, Planejamento Individualizado, Autogestão e Autodefensoria, e Acessibilidade Pedagógica, que visam criar um ambiente educacional justo e equitativo. Os autores enfatizam a importância de mudanças na prática pedagógica, na formação contínua de educadores, e na integração de atendimento educacional especializado, destacando o papel do DUA na adaptação do currículo. Enfatizando a aplicação do DUA de

maneira flexível, com múltiplas formas de representação, engajamento e expressão, promovendo uma educação inclusiva e acessível que atende às necessidades diversas dos alunos, garantindo uma educação de qualidade para todos.

Pieczarka e Valdivieso (2023) conduzem uma revisão sistemática da literatura sobre o DUA, destacando sua eficácia como estratégia para promover a acessibilidade curricular e a inclusão escolar, especialmente para estudantes com DI. Os principais benefícios do DUA incluem a criação de ambientes de aprendizagem acessíveis, que consideram as necessidades diversas dos alunos, e sua flexibilidade na diversificação dos métodos de ensino, promovendo o engajamento dos estudantes e a mediação docente, favorecendo uma educação inclusiva e equitativa. As conclusões da pesquisa indicam que, apesar dos benefícios do DUA, há desafios na sua implementação, como a necessidade de formação adequada para educadores e a falta de pesquisas empíricas que comprovem sua eficácia em diferentes contextos.

O estudo de Silva & Scabello (2024) aborda os desafios da inclusão escolar no ensino de Geografia durante a pandemia, destacando a necessidade de adaptação ao ensino remoto e estratégias pedagógicas adaptadas para atender alunos com deficiência intelectual. A pesquisa enfatiza a importância de práticas pedagógicas inclusivas, que considerem as diversidades de necessidades e estilos de aprendizagem. O DUA é aplicado no Instituto Federal do Piauí (IFPI) por meio de planejamento de aulas, diversificação de metodologias e apoio contínuo, com ajustes baseados no feedback dos estudantes. O artigo sublinha que o DUA é uma ferramenta crucial para a educação inclusiva, promovendo uma formação geográfica, que desenvolve a capacidade crítica e cidadã dos alunos, celebrando a diversidade no ambiente educacional.

Os artigos analisados destacam os benefícios da implementação do DUA como uma abordagem pedagógica inclusiva, proporcionando múltiplos métodos e estratégias de ensino adaptados a conteúdos específicos. Além disso, os estudos

demonstram resultados positivos no processo de ensino-aprendizagem de alunos com deficiência intelectual, evidenciando a eficácia do DUA na promoção de uma educação mais acessível e personalizada. Contudo, os pesquisadores também ressaltam a necessidade de capacitação contínua dos educadores, a fim de garantir que possam desenvolver práticas pedagógicas eficazes e inclusivas.

Ao final da análise, identificou-se uma lacuna significativa na literatura em relação ao desenvolvimento de planejamentos pedagógicos que integrem as diretrizes e princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), especificamente voltados para alunos com deficiência intelectual. Embora diversos estudos mencionem a aplicação do DUA, poucos exploram a criação e adaptação de planos de aula que atendam de maneira eficaz às necessidades desses estudantes. A escassez de pesquisas nesta área limita a disseminação do DUA nos planejamentos pedagógicos, fazendo com que essa abordagem ainda seja uma prática pouco explorada.

Além disso, a escassez de investigações que abordem o DUA como estratégia pedagógica para alunos com deficiência intelectual em todos os níveis educacionais aponta para uma lacuna significativa na pesquisa, representando uma oportunidade de estudo que poderia promover impactos substanciais no aprimoramento da educação e socialização desses estudantes. Nesse contexto, torna-se essencial incentivar a implementação do DUA no ambiente escolar, uma vez que essa abordagem pode oferecer múltiplos benefícios para todos os envolvidos no processo educacional.

A revisão evidenciou a importância de ampliar as pesquisas nessa área, com o intuito de desenvolver práticas pedagógicas inclusivas e acessíveis, especialmente para alunos com deficiência intelectual. Embora tenha sido possível observar avanços significativos na implementação das diretrizes e princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), foram identificados desafios substanciais em sua efetiva aplicação. Como a falta de

recursos didáticos adaptados e materiais específicos para atender às necessidades dos alunos com deficiência intelectual, o enfrentamento de barreiras atitudinais como preconceitos e estigmas sociais, a insuficiente capacitação dos professores e currículos inflexíveis que carecem de flexibilizações para atender este público.

Portanto, a continuidade da pesquisa nesta área é fundamental, dado o potencial para aprofundar o estudo sobre práticas colaborativas, avaliação da aprendizagem e os fatores culturais e sociais que impactam a inclusão de alunos com deficiência intelectual (DI). A colaboração entre educadores, gestores e outros profissionais é reconhecida como essencial, mas é necessário investigar como fortalecer essa cooperação e identificar os desafios para a implementação eficaz de práticas colaborativas. A avaliação da aprendizagem, por sua vez, é um ponto crítico que demanda a adaptação do DUA para garantir um processo avaliativo justo e inclusivo. Além disso, a pesquisa poderia explorar como o DUA pode ser ajustado para atender às especificidades de alunos com DI em diferentes contextos culturais e sociais, ampliando a compreensão de como a inclusão pode ser efetivamente promovida (Herdero et al. 2022; Zerbato, 2018).

CONCLUSÃO

Ao refletir sobre os direitos dos alunos com Deficiência Intelectual (DI) à matrícula em salas de aula regulares, é fundamental reconhecer a necessidade de adaptações nas práticas pedagógicas que promovam a efetiva inclusão desses estudantes no contexto escolar. A inclusão não deve ser entendida apenas como um direito de acesso ao espaço físico da escola, mas também como um processo contínuo de renovação de estratégias e metodologias de ensino, com o objetivo de proporcionar oportunidades equitativas de aprendizagem para todos os educandos.

Nesse sentido, é imprescindível que os professores e a comunidade escolar adotem abordagens pedagógicas diferenciadas, que considerem as especificidades de cada aluno,

permitindo o desenvolvimento pleno de suas habilidades cognitivas, sociais e emocionais em todas as áreas do conhecimento. Dessa forma, a construção de um ambiente educacional inclusivo se configura como um compromisso com a diversidade, assegurando que todos os estudantes, independentemente de suas condições, possam progredir em suas trajetórias escolares de forma significativa e respeitosa.

Diante deste contexto, o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) emerge como uma estratégia pedagógica eficaz no enfrentamento das barreiras relacionadas ao preconceito e à exclusão escolar, por ser um modelo de ensino que busca criar um ambiente de aprendizagem inclusivo, no qual todos os estudantes, independentemente de suas condições físicas, cognitivas ou sociais, podem acessar, participar e progredir no currículo, uma vez que o DUA é fundamentado na ideia de flexibilização do processo educativo adaptando-se às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem dos alunos.

A partir da análise realizada evidenciou-se a relevância do DUA como uma abordagem pedagógica inclusiva, capaz de transformar a educação de alunos com DI. Pois o DUA promove práticas que valorizam a diversidade, ao propor múltiplos meios de representação, engajamento e expressão, permitindo que cada aluno acesse o currículo de forma equitativa e personalizada. Esse enfoque não apenas facilita a aprendizagem acadêmica, mas também contribui para a integração social e o desenvolvimento da autonomia desses alunos.

Constatou-se que embora os benefícios do DUA sejam amplamente reconhecidos, a sua implementação ainda enfrenta desafios consideráveis, como a falta de capacitação adequada para os professores, a carência de recursos didáticos adaptados, a inflexibilidade dos currículos escolares e a persistência de atitudes discriminatórias e marginalizantes no ambiente educacional. Esses obstáculos evidenciam a necessidade urgente de políticas públicas eficazes que favoreçam a capacitação contínua dos profissionais da educação, bem como a criação e disponibilização de materiais

pedagógicos acessíveis e adequados às diversas necessidades dos estudantes.

Conclui-se que a continuidade das pesquisas sobre o DUA é fundamental para expandir sua aplicabilidade e aprofundar a compreensão de seus impactos em contextos educacionais e culturais diversos. Há uma necessidade premente de estudos que integrem as diretrizes do DUA ao planejamento pedagógico, levando em consideração as especificidades dos alunos com DI em diferentes níveis de ensino. Além disso, investigações voltadas para a análise de estratégias colaborativas entre educadores, gestores e famílias podem fortalecer o processo inclusivo, assegurando que todos os atores envolvidos no processo educativo contribuam para a construção de um ambiente escolar mais equitativo e acessível. A busca por uma maior integração entre essas esferas é crucial para a efetivação de uma educação inclusiva e de qualidade para todos os alunos.

REFERÊNCIAS

APA. *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais [recurso eletrônico]: DSM-5*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. Disponível em: <https://www.institutopebioetica.com.br/documentos/manual-diagnostico-e-estatistico-de-transtornos-mentais-dsm-5.pdf>.

Acesso em: 30 out. 2024.

BRASIL. *Constituição (1988)*. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidente da República, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 30 out. 2024.

BRASIL. *Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015*. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm. Acesso em 30 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação*

Inclusiva. Brasília: MEC/SEESP, 2008a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>. Acesso em: 30 out. 2024.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. LDB - *Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996*. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 30 out. 2024.

DE SOUZA, M. M. M.; GOMES, S. A. O. Inclusão em Educação na Perspectiva do Desenho Universal para Aprendizagem como Instrumento de Desenvolvimento e Emancipação para Estudantes com Deficiência Intelectual. *RevistAleph*, n. 32, p. 246-265, 29 jul. 2019. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/revistaleph/article/view/39316>. Acesso em: 11 nov. 2024.

HEREDERO, E. S.; MOREIRA, S. F. C.; MOREIRA, F. R. Práticas educativas pautadas no Desenho Universal para Aprendizagem (DUA). *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, p. 1904-1925, 2022. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/17087/14102>>. Acesso em: 20 out. 2024.

MAGALHÃES, T. F. A. A escolarização do estudante com deficiência em tempos de pandemia da Covid-19: tecendo algumas possibilidades. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**, [S. l.], v. 6, p. 205–221, 2020. DOI: 10.12957/riae.2020.53647. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/riae/article/view/53647>. Acesso em: 19 nov. 2024.

MARIN, M.; BRAUN, P. Currículo e diferenciação pedagógica: uma prática de exclusão? **Revista Exitus**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. e020010, 2020. DOI: 10.24065/2237-9460.2020v10n0ID1154. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.ufopa.edu.br/index.php/revistaexitus/article/view/1154>. Acesso em: 18 nov. 2024.

MASCARO, C. A.; REDIG, A. G. Estudantes com deficiência intelectual na escola contemporânea: Práticas pedagógicas exitosas. *Revista Teias*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 66, p. 66–79, 2021. DOI: 10.12957/teias.2021.57019. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/revistateias/article/view/57019>. Acesso em: 18 nov. 2024.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. *Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem*. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso: 28 out. 2024.

OMS. *Como usar a CIF: Um manual prático para o uso da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)*. Versão preliminar para discussão. 2013. Genebra: OMS. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/cbcd/wp-content/uploads/2015/11/Manual-Pra%CC%81tico-da-CIF.pdf> Acesso em: 30 out. de 2024.

PIECZARKA, T.; VALDIVIESO, T. V. Desenho Universal para Aprendizagem e a inclusão de estudantes com deficiência intelectual: uma revisão sistemática. *Rev. Educ. Espec.*, Santa Maria, v. 36, e67006, 2023. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-686X2023000100212&lng=pt&nrm=iso)

686X2023000100212&lng=pt&nrm=iso. Acessos em: 18 nov. 2024.

SILVA, P. R. S.; SCABELLO, A. L. M. O Ensino de Geografia através do Desenho Universal da Aprendizagem no Instituto Federal do Piauí, Campus Angical. *Geosaberes*, Fortaleza, v. 15, p. 205 - 219, abr. 2024. ISSN 2178-0463. Disponível em: <<http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/1281>>. Acesso em: 18 nov. 2024.

SOUZA, I. M. S. S.; PLETSCHE, M. D.; DE SOUZA, F. F. *Livro Didático Digital Acessível no processo de ensino e aprendizagem de alunos com deficiência intelectual*. Disponível em: <https://mestradoedoutoradoestacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/reeduc/article/view/8483/47967536>. Acesso: 05 nov. 2024.

ZERBATO, A. P. *Desenho universal para aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar: potencialidades e limites de uma formação colaborativa*. 2018. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/9896>. Acesso em: 01 nov. 2024.

Revisão Sistemática sobre a Internacionalização das Políticas de Educação Especial no Brasil, em Moçambique e em Portugal¹

Samuel Vinente
Márcia Duarte Galvani

INTRODUÇÃO

Em 1948, com a Declaração Universal dos Direitos Humanos, garantiu-se que toda pessoa tem direito à educação gratuita, prevendo-se no documento a instrução elementar e fundamental. A instrução elementar passou a ser obrigatória, mesmo que esse imperativo não fosse efetivado no contexto dos diferentes países.

O papel dos direitos humanos passou a ter maior importância na política democrática nas últimas décadas. Esses direitos passaram por importantes mudanças, em termos de sua estrutura conceitual e da ampliação do papel das instituições. Para Koerner (2003) no entanto, os estudos jurídicos e políticos continuam a tratar os direitos humanos, a partir de uma analogia com os direitos fundamentais da Constituição Federal (Brasil, 1988). Assim, o autor tece algumas críticas a esses trabalhos e indica as bases para uma formulação alternativa.

O contexto internacional foi favorável à utilização de esquemas mais cooperativos e institucionalizados nas relações internacionais. Houve ampliação do papel dos organismos multilaterais, das instituições supranacionais e a constituição de blocos políticos e econômicos. Os países passaram a aliar-se

¹ Parte deste artigo foi publicado originalmente (Vinente; Galvani, 2025) no periódico “EaD & Tecnologias Digitais na Educação”, revista que utiliza o Open Access e encontra-se sob uma licença Creative Commons Atribuição - Uso não-comercial - Compartilhamento pela mesma licença.

“voluntariamente” a esquemas de integração, adotando regimes jurídicos, com esquema normativo, instituições encarregadas da resolução de conflitos e políticas públicas próprias (Koerner, 2003).

Com a limitação da capacidade de regulação da economia pelos Estados e o aprofundamento das trocas econômicas, houve a necessidade de regulamentação dos investimentos externos e do comércio, bem como a adoção de medidas compensatórias em favor das sociedades mais empobrecidas. Tornaram-se, assim, decisivas as instâncias de coordenação econômica e a atribuição de um papel ampliado para as agências financeiras, como o Banco Mundial (BM) (Koerner, 2003).

As Nações Unidas adotaram uma agenda de tratamento das questões globais em foros multilaterais, cujo objetivo foi a utilização de princípios e planos de ação que orientassem a solução de questões comuns e contemporâneas. Desse modo, resultaram diversas conferências sobre temas diversificados: Cúpula Mundial sobre a Criança (1990); Conferência do Rio de Janeiro (RJ) sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992); Conferência de Viena sobre Direitos Humanos (1993); Conferência do Cairo sobre População e Desenvolvimento (1994); Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Social (1995); Conferência de Beijing sobre a Mulher (1995); Conferência de Istambul sobre Assentamentos Humanos (1996); e Conferência de Kioto sobre Clima (1997) (Koerner, 2003).

Essas conferências tiveram a participação de diversos países e de organizações da sociedade civil, possibilitando a consolidação de um clima de cooperação, que culminou com a adoção de documentos consensuais, tanto no que se refere às declarações de princípios como aos planos de ação. Ao formalizarem esses acordos, esses países passaram a ratificar em regulamentação interna todos os princípios e diretrizes previstos nesses planos de ações, oriundos das agências internacionais (Koerner, 2003).

Brasil, Moçambique e Portugal situam-se nesse contexto e possuem diversos acordos de cooperação nas mais diferentes esferas. Para aprofundamento dessas relações, o conhecimento

sobre a internacionalização das políticas internacionais torna-se imprescindível. Um dos contextos se deve ao fato de que em 1992, o Brasil aderiu à Convenção Americana de Direitos Humanos e, em 1998, reconheceu a competência jurisdicional da Corte Interamericana de Direitos Humanos.

No cenário brasileiro, a educação tornou-se direito de todos e dever do Estado e da família, devendo ser promovida e incentivada com a colaboração da sociedade e visando o pleno desenvolvimento da pessoa, o preparo para o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho, conforme preceituado na Constituição da República Federativa do Brasil (Brasil, 1988).

Na legislação moçambicana, a educação se constituiu direito e dever de todo cidadão, devendo o Estado promover a extensão da educação à formação profissional contínua e a igualdade de acesso de todos os cidadãos ao gozo deste direito. Em sua Constituição, a República de Moçambique promoveu uma estratégia de educação visando a unidade nacional, a erradicação do analfabetismo, o domínio da ciência e da técnica e formação moral e cívica (Moçambique, 2004).

Na legislação portuguesa, o Estado buscou promover a democratização da educação e as demais condições para que ela contribuísse para a igualdade de oportunidades, a superação das desigualdades econômicas, sociais e culturais, o desenvolvimento, visando o progresso social e a participação democrática na vida coletiva (Portugal, 1997). Assim, os direitos humanos passaram a ter papel mais relevante do que ser apenas pressuposto institucional ou “objeto do processo político” (Koerner, 2003).

A educação passou a ser concebida como um direito humano e social promovido pelos três países, conforme visualizado nas próprias legislações publicadas internamente. E, analisar essas diferentes estruturas de política educacional, tem possibilitado aos pesquisadores o entendimento dos múltiplos cenários e contribuído para a consolidação do conhecimento científico em políticas de Educação Especial

Para Célio Sobrinho (*et. al.*, 2015), a produção do conhecimento em Educação Especial no campo da Educação Comparada ainda é bastante escassa. Ao buscar identificar pesquisas comparadas relacionados às diferentes nuances nos diversos países, o pesquisador e colaboradores verificaram que poucos trabalhos internacionais sobre Educação Comparada foram realizados no Brasil.

Vinente e Galvani (2021), ao realizarem uma revisão sistemática buscando analisar estudos comparados de Educação Especial no âmbito da legislação internacional entre 1998 e 2018, mapearam apenas seis pesquisas internacionais (Wilhelm, 2010; Cabral, 2010; Miranda, 2011; Conceição, 2017; Bazilatto, 2017; Montes, 2018). Destes trabalhos, cinco referem-se a dissertações e um trata-se de tese, envolvendo países distintos como a Venezuela, a Itália, a Espanha, o México e a Suécia.

Essas e outras pesquisas internacionais sobre políticas internacionais de Educação Especial são relevantes para compreensão da dinâmica de implementação de alguns programas e ações governamentais em determinados países (Vinente, 2022). No âmbito da Educação Comparada, essas pesquisas podem trazer elementos para análise e resolução de problemas de pesquisa, bem como para a ampliação da análise dos mais variados objetos de estudo.

O trabalho de Wilhelm (2010), que teve como objetivo identificar e explicar os contrastes e as semelhanças histórias presentes na política de Educação Especial do Brasil e Venezuela, permitiu a verificação de que, a partir de 1999, as matrículas em instituições especializadas passaram por expressiva ampliação. Destacou-se nesta análise comparativa, o movimento pela desinstitucionalização que ocorreu no Brasil e não na Venezuela. Além disso, na Venezuela, as Missões Sociais foram pioneiras na oferta dos serviços especializados, como ocorreu no início da história da Educação Especial no Brasil.

Cabral (2010), ao desenvolver um estudo comparativo referente à legislação sobre a Educação Especial do Brasil e da Itália, por meio da exploração de documentos oficiais, utilizou um protocolo específico, que manuseou documentos como

Constituições, Leis, Decretos e Resoluções publicados entre 1970 e 2009. Com base nos resultados, o autor verificou que o Brasil instituiu documentos para incentivar mudanças, enquanto na Itália as normas instituídas fundamentam práticas já existentes. Além disso, foram identificadas dificuldades para integração entre os serviços educacionais e de saúde.

Vinente (2022), ao buscar analisar os programas e as ações governamentais em Educação Especial implementados nesses países entre 2008 e 2022, buscou analisar os conceitos de Educação Especial, adotados nos documentos oficiais e; descrever o público-alvo atendido pelos programas e ações governamentais desses países. O estudo descritivo foi realizado mediante abordagem qualitativa e ancorados na técnica da pesquisa documental.

O pesquisador identificou que, as terminologias adotadas nos documentos oficiais são similares, e as políticas, programas e ações governamentais foram construídas, nesse período, a partir das orientações internacionais dos organismos multilaterais. O autor evidenciou que, após reformas político-econômicas, essas políticas passaram a atender mais explicitamente à lógica do mercado e do capital na definição de suas diretrizes e princípios (Vinente, 2022).

Conforme exposto, tem-se observado que as pesquisas que envolvem sistemas de ensino internacionais podem trazer elementos para análise. No caso em tela, Brasil, Moçambique e Portugal possuem diversos acordos de cooperação nas mais diferentes esferas e para melhor aprofundamento e internacionalização das políticas de Educação Especial.

Desse modo, o trabalho teve como objetivo analisar as políticas de Educação Especial de três países lusófonos, por meio de uma revisão sistemática realizada, de forma preliminar, a partir das políticas de Educação Especial, no qual foram utilizados alguns descritores para a busca da produção científica nacional, considerando o período compreendido entre 2008 e 2022.

MÉTODO

As pesquisas que envolvem sistemas de ensino internacionais podem trazer elementos para análise e resolução de inúmeros problemas de pesquisa (Vinente; Galvani, 2021, 2022, 2025).

Buscando situar o problema de pesquisa ao que se tem disponibilizado na literatura científica sobre políticas educacionais entre o Brasil, Moçambique e Portugal, foi realizada uma revisão sistemática a partir do tema, na qual foram utilizados alguns descritores para a busca da produção científica nacional, considerando o período compreendido entre 2008 e 2022.

A revisão sistemática é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema (Vinente, 2022; Vinente; Galvani, 2025). Esse tipo de investigação disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada (Sampaio; Mancini, 2007).

Foram utilizados os seguintes descritores, de forma combinada ou isolada, na base de dados (título, assunto e resumo) da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD): Brasil, Moçambique, Portugal, Política Educativa, Educação Especial e Política Educacional.

Na primeira busca realizada foram encontradas 420 teses e dissertações, pesquisas essas que permeavam todos os temas e áreas do conhecimento. Nesse primeiro momento foram compilados os seguintes itens dos trabalhos para uma planilha do Microsoft Excel: Ano de publicação; título do trabalho; autor (a); sexo do (a) autor (a); instituição de publicação do trabalho; e natureza (tese ou dissertação).

Ao realizar uma triagem no material encontrado, foram excluídas algumas produções repetidas e trabalhos que não estavam situados na temática do trabalho. Após um processo de leitura dos títulos e resumos, foram excluídos trabalhos repetidos e

que não se tratavam de pesquisas internacionais, chegando-se a um total de 117 trabalhos.

Entretanto, ainda nessa triagem, verificou-se que esses trabalhos não se referiam a pesquisas realizadas envolvendo apenas Brasil, Moçambique e Portugal, mas envolviam também países como México, Venezuela, Espanha, Guiné-Bissau e outros. Posteriormente, em uma última triagem foram identificados somente trabalhos que se referiam ao Brasil, ou a Moçambique ou a Portugal, podendo estar articulados entre si ou isolados, chegando ao total de 96 teses e dissertações.

É importante destacar que ainda não se chegou ao quantitativo de trabalhos na área de Educação Especial que se debruçaram sobre os aspectos da política educacional nesses países. Mas optou-se por descrever algumas perspectivas, para que se obtivesse um panorama sobre o que os pesquisadores investigavam quando se referiam ao Brasil, à Moçambique e à Portugal.

Desse quantitativo de 96 trabalhos, 68 são teses (71%) e 28 são dissertações (28%). Quanto ao sexo desses pesquisadores, 63 pesquisas foram realizadas por mulheres (63%); e 33 pesquisas feitas por homens (34%). Como se pode observar, a maioria dos pesquisadores que realizaram trabalhos envolvendo alguns ou todos esses países foram do sexo feminino.

Quanto às instituições, podem ser listadas, bem como o quantitativo de trabalhos de cada uma: FIOCRUZ (1); MACKENZIE (3); PUC-MG (2); PUC-SP (2); UEPG (1); UERJ (6); UFC (2); UFES (1); UFG (2); UFJF (2); UFMG (3); UFPB (1); UFPE (5); UFPR (4); UFRGS (6); UFRN (1); UFRJ (4); UFS (2); UFSC (8); UFSCar (4); UFSM (1); UFT (1); UFTM (1); UFV (1); UNB (3); UNESP (12); UNICAP (1); UNIJUÍ (1); UNIOSTE (1); UNISINOS (5); UNIVATES (1); USP (7); e UTFPR (1).

Tendo situado as instituições nas quais os trabalhos foram publicados, resta descrever essas pesquisas relacionando-as aos seus objetos de estudo. Essas pesquisas versavam sobre vários temas, envolvendo: Relações Internacionais (RI); Ensino Superior; Design; História; Geografia; Cultura; Agricultura; Política; Gestão Escolar;

Educação Especial; Engenharia Militar; Formação de Professores; Línguas e Literatura; e Ciências da Saúde.

Destacaram-se ainda, durante essa busca, as temáticas relacionadas ao Ensino Superior (9 trabalhos); História (9 trabalhos); Cultura (14 trabalhos); Educação Especial (8 trabalhos); Línguas e Literatura (12 trabalhos) e Formação de professores (16 trabalhos). Como pode-se observar, há muitas pesquisas que envolvem esses países em relação às políticas de formação de professores e do Ensino Superior. Os outros temas não citados apresentavam pouca expressividade de produções.

Em uma última triagem foram excluídos os trabalhos que não se relacionam aos países, nem ao tema da Educação Especial e restaram apenas sete trabalhos (Moreira, 2012; Miccas, 2015; Pereira, 2016; Tibyriçá, 2019; Gonçalves, 2020; Puga, 2020; Silva, 2021). Uma síntese acerca dessa produção será realizada, a seguir.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Quadro 1, a seguir, exemplifica informações sobre os trabalhos encontrados:

Quadro 1: Perfil dos trabalhos sobre Política de Educação entre Brasil, Moçambique e Portugal.

Título	Autor/Ano	Sexo do(a) Autor(a)	Instituição	Natureza do Trabalho
Educação especial e educação: percepções sobre a formação docente em nível de pós-graduação - EAD em São Paulo e em Lisboa	Moreira (2012)	Feminino	UNESP	Tese
Adaptação cultural para o Brasil da matriz de avaliação das atividades e	Miccas (2015)	Feminino	MACKENZIE	Tese

participação para autismo (MAAPA)				
Inclusão no Ensino Superior: percepções de servidores públicos docentes e não docentes no Brasil e em Portugal	Pereira (2016)	Masculino	UNESP	Tese
As medidas de apoio para as pessoas com Transtorno do Espectro Autista nas escolas públicas na cidade de São Paulo: análise a partir do direito e da educação brasileira e portuguesa comparados	Tibyriçá (2019)	Feminino	MACKENZIE	Tese
Identificação, avaliação e atendimento das altas habilidades ou superdotação: uma análise crítica	Gonçalves (2020)	Feminino	UFPR	Tese
O direito à aprendizagem: diálogos entre estrutura normativa da educação e aluno no século XXI	Puga (2020)	Feminino	MACKENZIE	Dissertação
Educação especial em Moçambique: uma análise das políticas públicas 1998-2019	Silva (2021)	Feminino	UFRGS	Tese

Fonte: Elaborado pelos(as) próprios(as) autor(es).

Em relação ao sexo dos pesquisadores, conforme pode ser observado na Tabela 1, um é do sexo masculino; e seis são do sexo feminino. A maioria das pesquisas se referem a teses, sendo apenas uma dissertação. As instituições em que os trabalhos foram publicados são das regiões sudeste (UNESP, MACKENZIE) e sul (UFPR e UFRGS).

Os anos de publicação se iniciam em 2012 (com uma tese); 2015 (uma tese); 2016 (com uma tese); 2019 (uma tese); 2020 (uma tese e uma dissertação); e 2021 (uma tese). O trabalho de Vinente, defendido em 2022 na UFSCar e publicado em 2023 não ingressou nesse escopo de análise.

A pesquisa desenvolvida por Moreira (2012) teve como objetivo identificar, descrever, e analisar as percepções de coordenadores e docentes que atuam em cursos de Pós-Graduação nas áreas de Educação e Educação Especial, oferecidos na modalidade EAD, em dois contextos: Brasil e Portugal, com o intuito de compreender as semelhanças e especificidades de cada um dos cursos analisados.

Moreira (2012) identificou quatro universidades que ofertavam cursos na modalidade EAD, sendo duas instituições portuguesas e duas brasileiras. Participaram da pesquisa dois coordenadores e quatro professores, de cada país, em um total de doze participantes. No processo de coleta dos dados, foram utilizadas entrevistas semiestruturadas. Esses dados apontaram uma expansão de pesquisas com temática da EAD, no período entre 1990 e 2000.

Ainda trazem uma problematização sobre a formação do professor de Educação Especial na EAD, tal como está configurada, pois esta nova modalidade de formação, ao mesmo tempo em que encurta as distâncias, cria diversas barreiras no processo de formação. No entanto, os modelos de formação a distância baseados na internet e em recursos multimídia permitem diversificar os percursos formativos e facilitam o trabalho colaborativo e em rede (Moreira, 2012).

A pesquisa realizada por Miccas (2015), teve como objetivo realizar a adaptação cultural do instrumento Matriz de Avaliação das Atividades de Participação para Autismo (MAAPA), com fundamentação na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde para Crianças e Jovens (CIF-CJ). Visou-se avaliar crianças com autismo com idades entre zero e seis anos em Barueri.

Os resultados sintetizam que o instrumento aplicado se mostrou sensível, identificando diferenças nos resultados dos três observadores que participaram da pesquisa. Foi possível desenhar um mapa específico de cada estudante, o que permite ao professor realizar com maior preparo os planejamentos e as intervenções necessárias (Miccas, 2015).

O trabalho desenvolvido por Pereira (2016) teve como objetivos: descrever e analisar o impacto das leis de inclusão; descrever e analisar a relação entre a escola e o trabalho; identificar e analisar a política, administração e gestão da Universidade para com seus servidores com deficiências. Por meio de uma pesquisa descritivo-analítica, utilizando análise documental e aplicação de entrevistas e questionários, o pesquisador identificou que, para um total de trinta e três participantes, a inclusão escolar gera dúvidas sobre sua efetividade.

Além disso, conforme os dados apresentados, ter uma deficiência não é um problema para a aprendizagem desses estudantes. Assim, a escola serve de base para ingresso no trabalho, mas por si não é o suficiente. Ao mesmo tempo, o setor público apresenta desconhecimento sobre as deficiências, ocorrendo na escola e no mundo de trabalho algumas melhorias nas relações sociais. Logo, o preconceito e a discriminação ainda se encontram presentes na rotina laboral de alguns participantes (Pereira, 2016).

A pesquisa desenvolvida por Tibyriçá (2019) teve como objetivo descrever e analisar comparativamente a política de inclusão escolar para as pessoas com transtorno do espectro autista nas diferentes instâncias dos governos do Brasil (federal, estadual e municipal) e de Portugal. Realizou-se um estudo comparativo,

utilizando pesquisa documental de legislação, da política de medidas de apoio nas escolas públicas, e do procedimento de concessão destas medidas, para as pessoas com TEA no Brasil, no Estado e no Município de São Paulo, e em Portugal. A pesquisadora elaborou um roteiro de entrevista estruturada para aplicação junto a gestores de educação para identificação das medidas de apoio.

Utilizou um estudo descritivo e um estudo de campo, das medidas de apoio e do procedimento de concessão destas medidas de uma região da cidade de São Paulo. O estudo foi estruturado em três partes. A primeira, de coleta de dados de documentos; a segunda, de elaboração de roteiro de entrevista estruturada sobre as medidas de apoio; e a terceira, de identificação das escolas públicas estaduais e municipais de uma região da cidade de São Paulo (Tibiryça, 2019).

Os dados passaram a indicar diferenças entre a legislação brasileira e portuguesa, sendo a de Portugal mais detalhada e com muitas diretrizes, prevendo um procedimento específico para concessão de medidas de suporte à aprendizagem e à inclusão escolar. Esse se torna um estudo central, pois ao utilizar técnicas semelhantes às de Vinente (2022), traz importantes reflexões sobre o atendimento desse alunado em Portugal (Tibiryça, 2019).

A pesquisa realizada por Gonçalves (2020) buscou analisar como ocorre o processo de identificação, avaliação e Atendimento Educacional Especializado (AEE) ao estudante superdotado e como ele se percebe no contexto escolar e familiar. Utilizou-se uma revisão bibliográfica e uma análise dos principais avanços legais no Brasil acerca da defesa dos direitos da pessoa superdotada ao longo da história, com destaque ao estado do Paraná (PR), onde a pesquisa foi realizada.

Ao realizar uma análise teórica sobre como ocorreu o processo de identificação, avaliação e AEE nos EUA e em Portugal, a pesquisadora realizou um estudo de caso, descrevendo os avanços e as fragilidades nesse processo. Desse modo, verificou-se que mudanças ocorreram na vida do estudante envolvido na pesquisa e de que forma a identificação, a avaliação e o atendimento

especializado contribuíram para o desenvolvimento de seu potencial (Gonçalves, 2020).

A pesquisa realizada por Puga (2020) teve como objetivo compreender o que é o direito a aprender que deve ser garantido a todos os cidadãos, além de verificar de que maneira o sistema educacional brasileiro pode estar falhando na promoção deste direito. A pesquisa foi desenvolvida utilizando o método hipotético-dedutivo, por meio da análise qualitativa de dados. Estabeleceu como recorte mundial a Finlândia, Portugal e a Coreia do Sul.

Puga (2020) também examinou dados sobre a qualidade da Educação Básica no Brasil e nos países citados, sendo confrontados os resultados das avaliações. A hipótese levantada pela autora diz respeito ao fato de que o Brasil não garante o direito constitucional à educação, sendo este fundamental para o desenvolvimento individual do estudante e para o país como um todo. Torna-se necessário criar uma matriz de aprendizagem, como um bem maior que ultrapassa os aspectos meramente formais da educação.

O último trabalho descrito nesse item, realizado por Silva (2021), teve como objetivo analisar a configuração das políticas educacionais relativas à Educação Especial em Moçambique, considerando as iniciativas da gestão pública no sentido da constituição do plano normativo, da organização de serviços, da formação de professores e da oferta de apoio especializado para a inclusão de alunos com necessidades educativas especiais no ensino comum, tomando como marco temporal o período de 1998 a 2019.

A pesquisadora estabeleceu esse marco temporal, por representar o momento em que as políticas do país começaram a ser direcionadas para a inclusão de alunos com “necessidades educativas especiais”. Tomou-se como ponto de partida o “Projeto Escolas Inclusivas” e o início das atividades nos “Centros de Recursos de Educação Inclusiva” (CREI) (Silva, 2021).

Utilizando o pensamento sistêmico e do ciclo de políticas, Silva (2021) entendeu que os documentos produzidos em nível nacional estão alinhados com as orientações internacionais, mas há

um desfazimento quando se considera o plano das iniciativas práticas.

Ao considerarmos as pesquisas já apresentados, encontramos diferentes referenciais teóricos que contribuem para a construção dos itinerários formativos. A Abordagem do Ciclo de Políticas, utilizada no trabalho de Silva (2021) traz importantes contribuições teórico-metodológicas para análise dessas políticas. O trabalho de Miccas (2015) também se reveste de potencial inovação em pesquisa, ao introduzir e realizar a adaptação de um instrumento (MAAPA), no processo de avaliação de crianças com autismo com idades entre zero e seis anos em um município paulista.

A pesquisa de Pereira (2016) traz a gestão como tema central para a qualidade de vida e inclusão social de servidores com deficiência. Importante também salientar que pesquisas como essas são importantes para a tomada de decisões, principalmente no tocante às políticas de acessibilidade e geração de emprego e renda.

Já Tibyriçá (2019), ao descrever e analisar comparativamente a política de inclusão escolar para as pessoas com transtorno do espectro autista nas diferentes instâncias dos governos do Brasil e de Portugal, permite, mediante a utilização de múltiplos métodos e técnicas de pesquisa, obter um panorama da implementação da política de Educação Especial dos países analisados.

A pesquisa realizada por Gonçalves (2020), relacionada ao alunado com altas habilidades, apontou para a importância não somente da escola, mas também da família, para a contribuição no processo de inclusão escolar desses estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho teve como objetivo analisar as políticas de Educação Especial de três países lusófonos, por meio de uma revisão sistemática realizada, de forma preliminar, a partir das políticas de Educação Especial, na qual foram utilizados alguns descritores para a busca da produção científica nacional, considerando o período compreendido entre 2008 e 2022.

Tem-se compreendido que as pesquisas sobre Educação Especial, enquanto modalidade de educação escolar, têm apresentado ampliação quantitativa e qualitativa nos últimos anos, apontando para múltiplas possibilidades de intervenção. Situam-se diferentes abordagens teórico-metodológicas que se entrelaçam com os mais distintos objetos de estudo.

Com isso, as pesquisas desenvolvidas em âmbito internacional têm auxiliado os pesquisadores na compreensão dos diferentes fenômenos que permeiam a área. Um dos exemplos remete aos estudos de Educação Comparada. Esses estudos comparativos em Educação Especial podem auxiliar na definição de novas políticas e na análise do processo de formulação e implementação dos serviços aqui ofertados.

Embora haja algumas iniciativas de análise na correlação de serviços especializados do Brasil e países europeus e latinos, a literatura ainda carece de pesquisas que focalizem a questão da lusofonia, considerando que tais países possuíram modos semelhantes de colonização e resistência aos modelos hegemônicos de dominação, tanto nos aspectos cultural quanto sociais, políticos e econômicos.

Tais pesquisas podem comparar os sistemas de ensino, focalizando programas, ações governamentais e projetos implementados para o atendimento às necessidades específicas do alunado, contribuindo para o alinhamento de ações governamentais e análise de conjuntura política e educacional à luz dos estudos internacionais.

Estudos posteriores sobre a internacionalização destas políticas podem fundamentar-se na Política Comparada, a partir da análise documental realizada por Vinente (2022). Trata-se de importante proposta metodológica de análise de dados, pois, busca uma cientificidade que possibilita a passagem da descrição para a explicação dos fenômenos históricos e o controle das hipóteses e generalizações.

Essa proposta permite avançar da descrição para a análise e explicação de fenômenos relativos às políticas educacionais

implementadas nos países. Esse modo de análise também realiza o estudo de sistemas políticos, atores e processos, possibilitando identificar e explicar diferenças e semelhanças entre casos por meio do teste de hipóteses, conceitos e variáveis aplicáveis em mais de um contexto.

REFERÊNCIAS

BAZILATTO, A. *Surdez, linguagem e conhecimento na Educação Superior: trajetórias formativas de surdos no Brasil e no México*. 2017. 158f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal do Espírito Santos, 2017.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nº 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nº 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo nº 186/2008. Brasília, DF: Congresso Nacional, 1988.

CABRAL, L. S. A. *A legislação brasileira e italiana sobre Educação Especial: da década de 1970 aos dias atuais*. 2010. 139f. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

CÉLIO SOBRINHO, R. et al. Estudo Comparado Internacional: contribuições para o campo da Educação Especial. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v. 21, n. 4, p. 335-348, 2015.

CONCEIÇÃO, J. H. *Educação Especial no Ensino Superior: processos sociais comparados entre México e Brasil*. 2017. 158f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal do Espírito Santo, 2017.

GONÇALVES, P. *Identificação, avaliação e atendimento das altas habilidades ou superdotação: uma análise crítica*. 2020. 290f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020.

KOERNER, A. O papel dos direitos humanos na política democrática: uma análise preliminar. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo, v. 18, n. 53, p. 143-181, 2003.

MICCAS, C. *Adaptação cultural para o Brasil da matriz de avaliação das atividades e participação para autismo (MAAPA)*. 2015. 143f. Tese (Doutorado em Distúrbios do Desenvolvimento) - Programa de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2015.

MIRANDA, M. J. C. *Educação Infantil: percepção de profissionais e familiares sobre inclusão, aprendizagem e desenvolvimento de crianças com deficiência, em Maringá/BR e Guadalajara/ES*. 2011, 478f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Araraquara, 2011.

MOÇAMBIQUE. Assembleia Popular: aprova a Constituição da República de Moçambique. *Boletim da República: Publicação Oficial da República de Moçambique*, Maputo, 22. dez. 2004.

MOREIRA, M. H. B. *Educação especial e educação: percepções sobre a formação docente em nível de pós-graduação - EaD em São Paulo e em Lisboa*. 2012. 349f. Tese (Doutorado em Educação Escolar) - Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar, Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Araraquara, 2012.

PEREIRA, C. E. C. *Inclusão no ensino superior: percepções de servidores públicos docentes e não docentes no Brasil e em Portugal*. 282f. 2016. Tese (Doutorado em Educação Escolar) - Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar, Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Araraquara, 2016.

PORTUGAL. Lei Constitucional nº 1, de 20 de setembro de 1997: Quarta revisão constitucional. *Diário da República*, Lisboa, n. 218, Série I-A de 20 set. 1997, p. 5130 – 5196.

PUGA, B. Z. *O direito à aprendizagem: diálogos entre estrutura normativa da educação e aluno no século XXI*. 155 f. Dissertação (Mestrado em Direito Político e Econômico) - Programa de Pós-

Graduação em Direito Político e Econômico, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2020.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89. jan./fev., 2007.

SILVA, D. B. M. *Educação especial em Moçambique: uma análise das políticas públicas 1998-2019*. 2021. 150f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

TIBYRIÇÁ, R. F. *As medidas de apoio para as pessoas com Transtorno do Espectro Autista nas escolas públicas na cidade de São Paulo: análise a partir do direito e da educação brasileira e portuguesa comparados*. 2019. 191f. Tese (Doutorado em Distúrbios do Desenvolvimento) - Programa de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2019.

VINENTE, S. *Política de Educação Especial no Brasil, Moçambique e Portugal: ações governamentais entre 2008 e 2022*. 2022. 365f. Tese (Doutorado em Educação Especial) - Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2022.

VINENTE, S.; GALVANI, M. D. Estudo Comparado da Política de Educação Especial. In: JORNADA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS, 10, 2021, São Luís, *Anais*. São Luís: Universidade Federal do Maranhão, p. 1-12. 2021.

VINENTE, S.; GALVANI, M. D. Internacionalização das Políticas de Educação Especial: o caso de três países lusófonos. *EaD & Tecnologias Digitais na Educação*, Dourados, v. 13, n. 18, p. 162-173, 2025.

WILHELM, V. B. *Estudo comparado da política de educação especial no Brasil e na Venezuela: uma análise a partir da emergência do neoliberalismo*. 2010. 204 f. Dissertação (Mestrado em Sociedade, Estado e Educação) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2010.

IntegraAutismo: um app baseado na terapia de integração sensorial para criança com TEA

Pedro Haruke Leme da Rocha Rinzo
André Constantino da Silva

INTRODUÇÃO

Segundo dados do CDC (*Center of Diseases Control and Prevention*), órgão ligado ao governo dos Estados Unidos, existe hoje um caso de autismo a cada 110 pessoas (Oliveira, 2022). Ainda segundo Oliveira (2022), estima-se que o Brasil, com seus 200 milhões de habitantes, possua cerca de 2 milhões de autistas. Entre os sintomas do autismo, estão a dificuldade em processar informações sensoriais, como sons, texturas, cheiros, gostos, movimentos e brilho.

A integração sensorial é um método terapêutico baseado no sistema *Ayres Sensory Integration* (ASI), que procura identificar e tratar a disfunção sensorial do paciente. E quando observamos o caso das crianças com TEA (Transtorno do Espectro Autista), existem diversos sintomas relacionados à disfunção sensorial. São apresentadas inúmeras atividades que estimulam o desenvolvimento sensorial como: toque em texturas, brincadeiras com formas, toque no nariz, balanço e gira-gira, tapete sensorial, estímulos com pressão, entre outras atividades.

Pensando em uma forma de ajudar essas pessoas, principalmente em sua fase infantil em que o cérebro está recebendo diversos novos estímulos, visto por muitos pesquisadores como a fase mais importante no desenvolvimento, seria de grande ajuda para essa parte da população a criação de um aplicativo para dispositivos móveis para que os pais possam aprender e adquirir essas informações e ter recursos para estimular

seus filhos por meio de terapias e jogos feitas por profissionais da área para que assim ajude os seus filhos a se desenvolverem nessa fase inicial. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é desenvolver um protótipo digital de um aplicativo para dispositivos móveis baseado em iOS que apoie terapias para o desenvolvimento de crianças do espectro autista considerando bases da integração sensorial, contendo conteúdos tanto para os pais como para as crianças com TEA.

Neste artigo são abordados diferentes tópicos relacionados ao desenvolvimento do IntegraAutismo desde o engajamento do problema, até a investigação e a criação de um plano de ação acerca do problema. Primeiramente é apresentada a fundamentação teórica, onde são destrinchados alguns conceitos relacionados ao trabalho, em seguida são mostrados aplicativos e páginas que são correlacionadas ao que o IntegraAutismo propõe, a metodologia usada, como foi executado o desenvolvimento do protótipo do aplicativo e o artigo se encerra com as conclusões.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Aqui são apresentados temas que baseiam esse trabalho, tais como a terapia de Integração Sensorial, proposta para pessoas com TEA, o desenvolvimento de aplicativos móveis, a metodologia *Scrum* para desenvolvimento de software, e o Canvas para criação de novos modelos de negócio.

TEA e Terapia de Integração Sensorial

TEA é caracterizado segundo a APA (*American Psychological Association*) como uma desordem do neurodesenvolvimento causando dificuldades sociais de comunicação e de interações e por definição os sintomas aparecem no começo do desenvolvimento infantil afetando funções diárias. O TEA abrange todos os gêneros, etnias e classes sociais, entretanto, segundo CDC (*Center for Disease Control and Prevention*) os meninos possuem quatro vezes mais

chances de possuir TEA do que as meninas. Sendo uma condição que surge no período infantil, acredita-se ainda segundo a APA que uma intervenção nesse período pode mudar o curso do TEA.

Nessa conjuntura, segundo a quinta edição do Manual de Diagnóstico e Estatística dos Transtornos Mentais - DSM V, os diagnósticos são mais confiáveis e válidos quando baseados em diversas fontes de informação como observações do clínico, tutores e quando existe a possibilidade do autorrelato. As características diagnósticas essenciais do Transtorno do Espectro Autista incluem prejuízos persistentes na comunicação social, na interação social e a presença de padrões repetitivos e restritos de comportamento, interesses ou atividades, que surgem desde o início da infância

O diagnóstico precoce é crucial para o tratamento do Transtorno do Espectro Autista, pois crianças identificadas precocemente têm mais chances de apresentar melhorias significativas ao longo da vida. A estimulação deve ser iniciada o mais cedo possível, com o uso de técnicas diversas e frequente acompanhamento. Além disso, o apoio dos pais é um pilar fundamental no tratamento (Teixeira, 2016). Dentre as diversas modalidades terapêuticas disponíveis e respaldadas por estudos científicos, algumas são recomendadas pela Academia Americana de Psiquiatria da Infância e Adolescência, Academia Americana de Pediatria e pelo Centro de Controle de Doenças e Prevenção (CDC). Uma dessas terapias é a de integração sensorial, que tem relação direta com o tema abordado neste trabalho.

A terapia de integração sensorial tem como objetivo ajudar as crianças a lidarem com as informações sensoriais do ambiente. Como é comum em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) terem dificuldades com estímulos sensoriais, como odores e luzes, essa terapia pode ser muito eficaz para ajudá-las a lidar com esses desafios. Dessa forma, a terapia de integração sensorial pode ajudar crianças que têm dificuldades em lidar com texturas de roupas novas, ambientes com barulho ou diferentes odores (Teixeira, 2016).

Ademais, segundo a Associação Brasileira de Integração Sensorial (ABIS), é através das experiências e das interações com o mundo que as crianças desenvolvem a Integração Sensorial, e essas habilidades e sensações são desenvolvidas principalmente através do brincar. As terapias de Integração Sensorial (IS) são desenvolvidas por terapeutas ocupacionais com formação em Integração Sensorial de Ayres, com objetivo de prover experiências sensoriais (toque, movimento, sensações musculares e articulares), auxiliar na inibição ou modulação da informação sensorial, organizar um processo de resposta mais adequado aos estímulos sensoriais e desenvolver capacidade de respostas adaptativas cada vez mais complexas.

Desenvolvimento para dispositivos móveis

Com o advento da tecnologia, a propagação dos dispositivos móveis ao redor do mundo se popularizou de uma maneira que, segundo o relatório *Global System for Mobile Communications* (GSMA, 2019), mais de 5,1 bilhões de pessoas utilizam algum tipo de aparelho celular, que corresponde cerca de 67% da população mundial, refletindo diretamente no desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis.

No contexto do desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis, existem dois tipos principais: os aplicativos nativos e os híbridos. Os aplicativos nativos são desenvolvidos especificamente para um dispositivo com um sistema operacional específico, e requerem conhecimentos técnicos específicos para cada plataforma (Jobe, 2013). A relação entre o aplicativo e o sistema hospedeiro é direta, com chamadas feitas diretamente à API do *framework* oficial da plataforma (Mendes 2014).

Ainda segundo Jobe, existem três principais sistemas operacionais que são, o Android do Google, o iOS da Apple e o Windows para o Windows Phone. Os aplicativos híbridos são aqueles desenvolvidos com linguagens e ferramentas web, que

possibilitam serem utilizados por múltiplos sistemas operacionais (Malinosqui, 2019).

Segundo a explicação de Mendes, o aplicativo híbrido funciona dentro do *browser* do Sistema Operacional implementando uma classe que é capaz de mostrar e exibir o conteúdo *web*. Diferenciando do aplicativo nativo, o aplicativo híbrido não possui acesso direto às funcionalidades dos dispositivos, sendo necessário um framework que vai servir como ponte entre o aplicativo e o dispositivo para ser executado pelo *WebView* e conseguir utilizar estas funcionalidades.

Metodologia Ágil Scrum

No contexto do desenvolvimento deste projeto, foi adotada a metodologia *Scrum*. Ao seguir o Guia do *Scrum* publicado em 2013 pelos criadores do método, Ken Schwaber e Jeff Sutherland, foi possível aproveitar os benefícios dessa abordagem para o desenvolvimento de software.

Descrito no Guia do *Scrum*, O *Scrum* é o um *framework* que é usado para gerenciar o desenvolvimento de produtos complexos desde 1990. Não sendo um processo, tão pouco uma técnica para construir produtos, mas sim um *framework* no qual é possível empregar vários processos ou técnicas buscando sempre uma melhoria contínua. O Time *Scrum* é composto pelo *Product Owner*, dono do produto e responsável por maximizar o valor do produto. Pelo Time de Desenvolvimento, que realiza o trabalho de entregar uma versão usável que potencialmente incrementa o produto ao final de cada *Sprint*, um dos artefatos do *Scrum*. E por fim, o *Scrum Master*, responsável pela garantia que o *Scrum* seja entendido e aplicado corretamente, agindo como um líder servidor.

Mais adiante, citando um dos artefatos do *Scrum*, que representam o trabalho de forma transparente de modo que todos tenham acesso às informações chaves, existe o *Backlog* do Produto, sendo uma lista ordenada de tudo que deve ser necessário no produto, sendo de responsabilidade do *Product Owner*, o *Backlog* do

Produto é constantemente evoluído em conjunto com o produto, e existente enquanto o produto também existir. Por conta de todos os benefícios que o *Scrum* pode oferecer, ele foi escolhido para ser a metodologia para este trabalho.

Modelo de Negocios Canvas

O *Business Model Canvas*, também conhecido como BMC, é uma ferramenta de gestão estratégica para a criação de novos negócios ou projetos, descrita no livro "*Business Model Generation*" de Osterwalder e Pigneur (2010). Além disso, é considerada uma metodologia visual que facilita a criação de produtos

Nesse contexto, a utilização do BMC permite que todo o negócio seja visualizado em uma única página ou slide, retirando a necessidade de percorrer diversos documentos para compreender as diferentes estratégias definidas (Pereira, 2016). Outro aspecto que chama a atenção para o BMC é que permite a visualização do "encaixe estratégico" que existem em diferentes áreas. Gerando uma facilidade de prototipação que permite que novos negócios sejam analisados mais rapidamente e em várias versões diferentes. A Figura 1 é uma representação de como o canvas é composto.

Figura 1: Exemplo de um canvas de modelo de negócios. Fonte: analistamodelosdenegocios.com



A utilização do BMC neste trabalho servirá como um modelo visual para analisar de forma estratégica o protótipo a ser criado, e seus possíveis caminhos para a formação de um produto viável.

TRABALHOS CORRELATOS

Esta seção tem como objetivo descrever os principais aplicativos e suas funcionalidades relacionadas, que serviram como base para a proposta do desenvolvimento deste trabalho. Foram encontrados, a partir de buscas utilizando palavras-chave relacionadas ao tema, aplicativos nas lojas da *App Store* e do *Google Play*.

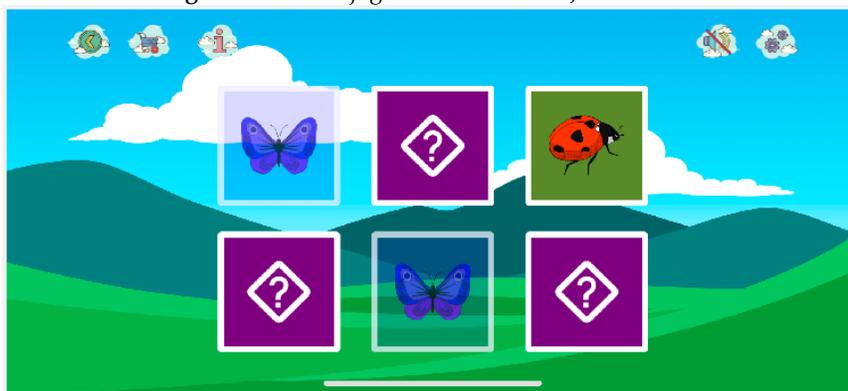
Jade Autism

Jade Autism é uma aplicação para dispositivos iOS criada pela equipe *Jade Autism*, que possui objetivo de ajudar crianças e adolescentes autistas com atrasos no desenvolvimento ou dificuldades de aprendizagem. E segundo a equipe desenvolvedora, o conjunto de exercícios que compõem o

aplicativo foram planejados de acordo com evidências científicas para o desenvolvimento de crianças com TEA.

O aplicativo *Jade Autism* se encontra disponível para língua portuguesa. Ainda segundo a equipe de autores, o aplicativo é utilizado por mais de 85 mil crianças e por instituições de saúde como APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais) e a UNIMED (Confederação Nacional das Cooperativas Médicas). A Figura 2 demonstra um dos jogos do *Jade Autism*, um jogo de memória utilizando animais que vai aumentando sua dificuldade conforme as fases.

Figura 2: Tela do jogo da memória do *Jade Autism* .

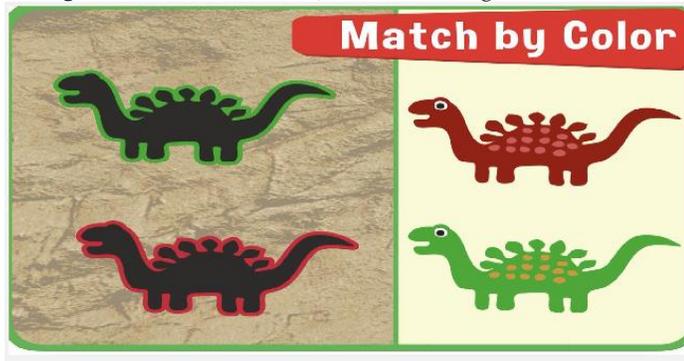


Fonte: (Jade Autism, App Store).

Mita: Terapia Linguagem e Cognição

Mita (Figura 3) é um aplicativo iOS disponível na *App Store*, e segundo a equipe desenvolvedora *ImagiRation LLC*, Mita é uma aplicação específica de intervenção precoce para crianças, com atraso do desenvolvimento ou com dificuldades de aprendizagem. O Aplicativo possui tarefas interativas e inteligentes para as crianças, como juntar mentalmente vários objetos, e está disponível tanto para língua inglesa como a portuguesa.

Figura 3: Tela de demonstração de um dos Jogos do *Mita*.



Fonte: (ImagiRationLCC,, App Store).

Orientações de Brincadeiras para Famílias com Crianças com Transtorno do Espectro Autista

Criado por um conjunto de organizações como ABIS (Associação Brasileira de Integração Sensorial), SNDPD (Secretaria Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência) e MMFDH (Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos), e elaborado pelo terapeuta ocupacional Ulânova Xavier Coelho, essas orientações têm como objetivo ajudar as famílias com crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), com estratégias sensoriais de apoio ao desenvolvimento infantil baseada em atividades lúdicas. Estão inclusas nessas orientações atividades que influenciam no sistema tátil, como usar massinhas, espuma de barbear, encontrar os pares e outras.

Outro sistema influenciado é o vestibular, com atividades como fazer cambalhotas, balançar com lençol ou edredom imitando uma rede, passar por um túnel de lençol e outras. Para estimular a visão, a cartilha disponibiliza algumas atividades, como realizar figuras através de sombras. Visando o sistema auditivo, a cartilha recomenda que a criança seja exposta a diferentes tipos de músicas e que sejam cantadas canções que a criança possa acompanhar. Sendo assim, uma cartilha com orientações visa ajudar a estimular diversas áreas sensoriais.

METODOLOGIA

Por se tratar de um projeto interdisciplinar, o primeiro passo será realizar um levantamento bibliográfico a fim de estudar sobre Neuroplasticidade, Integração Sensorial e Crianças com TEA, visando um melhor entendimento desses temas e a proposição de uma solução de software voltada para terapia de Integração Sensorial. Também será realizado um levantamento de aplicativos relacionados ao tema. Em seguida, será realizado um brainstorming de ideias e um processo de naming para propor um aplicativo que traga valor para o público-alvo. Após isso, será feita uma prototipação de baixa fidelidade para organizar o fluxo de telas. Com a proposta de valor definida, será criado um modelo de negócios para avaliar a viabilidade da ideia no mercado. Finalmente, será desenvolvido um protótipo digital de alto nível utilizando a metodologia *Scrum*.

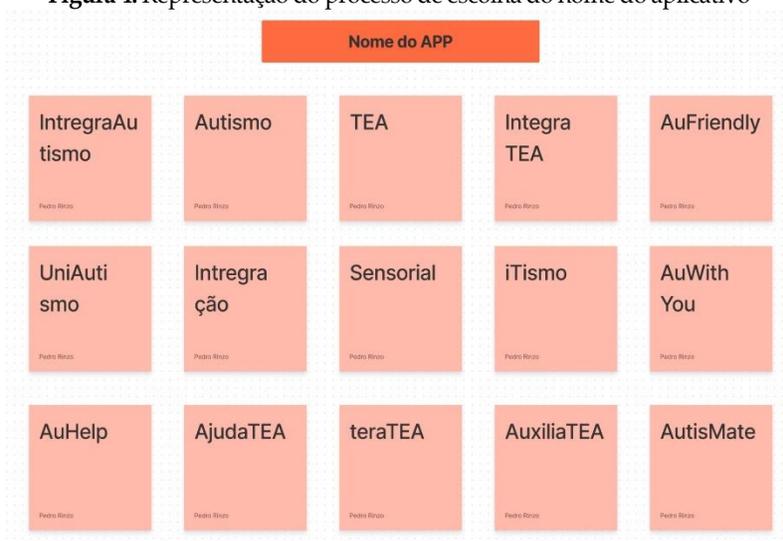
Considerando a metodologia apresentada, definiu-se as seguintes atividades: Pesquisa bibliográfica sobre TEA e Integração Sensorial; Estudo de App semelhantes/trabalhos correlatos; Escolha do nome do aplicativo; Seleção de uma atividade baseada na Integração Sensorial; Protótipo visual do aplicativo; Criação do modelo de negócio; Construção do *product backlog*; Realização da primeira versão: programação da atividade selecionada; Realização da segunda versão: tutorial de outras atividades.

DESENVOLVIMENTO

Escolha do Nome do Aplicativo

A escolha do nome do App se deu após um *brainstorm* no qual foi utilizado um quadro no *Figma*, e foi cronometrado o tempo de dez minutos para adicionar a maior quantidade nomes relacionados possíveis e depois dentre os nomes inseridos (Figura 4) foi escolhido "IntegraAutismo".

Figura 4: Representação do processo de escolha do nome do aplicativo

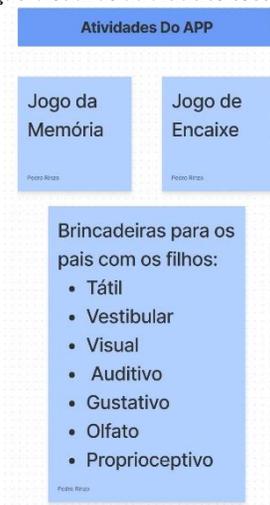


Seleção das atividades baseadas na Integração Sensorial e TEA

Após realizar uma pesquisa sobre os aplicativos existentes no mercado que ajudam as crianças TEA, foi visto que em sua maioria utilizam brincadeiras para crianças, e possuem pouco contato com os pais pensando em uma forma de criar um aplicativo que consiga tanto prover brincadeiras para as crianças e tanto orientar os pais a fazerem brincadeiras com seus filhos fora do mundo digital.

O IntegraAutismo vai possuir a princípio três atividades, sendo duas delas brincadeiras para os filhos através do *smartphone* ou *tablet*, e terá uma sessão para orientar os pais com brincadeiras que estimulam vários sistemas sensoriais de acordo com a cartilha "Orientações de brincadeiras para famílias com crianças com transtorno do espectro autista" (Figura 5).

Figura 5: Representação visual as atividades escolhidas para o aplicativo



Protótipo visual do Aplicativo

Para se ter uma ideia de como o fluxo do aplicativo seria desenvolvido, foi realizado um protótipo inicial de baixa fidelidade (Figura 6), também conhecido como rascunhos e *sketches*. O protótipo de baixa fidelidade visa definir de modo simples como seria a integração do usuário com o projeto a ser desenvolvido sem ter preocupações com elementos ligados com o design. (Neves, 2017).

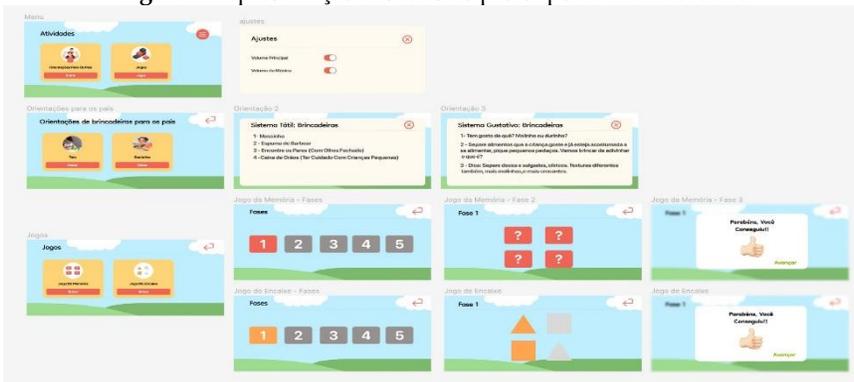
Figura 6: Representação das telas do protótipo de baixa fidelidade



A partir desse protótipo de baixa fidelidade, foi definido que o protótipo será em modo retrato. A fim de focar nas principais funcionalidades nessa primeira versão de protótipo foi omitido telas como de *login*, configurações.

Ainda segundo com Neves, o protótipo de alta fidelidade possui uma representação bem mais próxima do projeto a ser criado. Portanto, foi realizado o desenvolvimento de um protótipo de alta fidelidade, possuindo os aspectos de como seria um produto. O protótipo de alta fidelidade está representado na Figura 7.

Figura 7: Representação das telas do protótipo de alta fidelidade

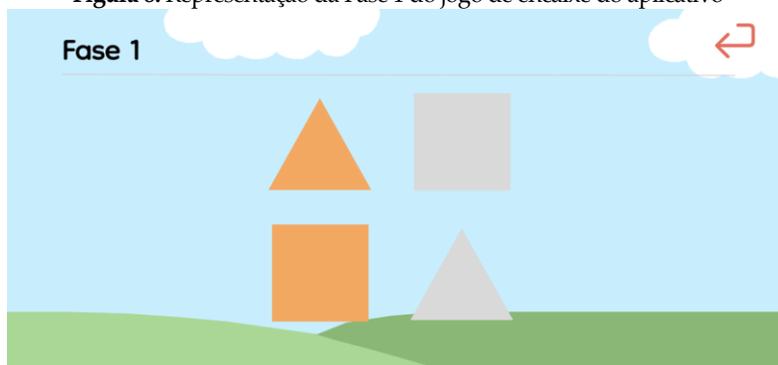


Nesta versão de protótipo de alta fidelidade as telas representadas pelo *wireframe* na Figura 7 foram melhores

detalhadas com a utilização de ilustrações de autoria própria e algumas retiradas de sites *open sources*, bem como a disposição dos elementos na tela que vão constituir o projeto final. A Figura 8 exemplifica a tela para uma fase.

Foi adicionada também uma nova tela de ajustes para permitir que o usuário controle elementos básicos como sons e músicas do aplicativo. Na parte de jogos, o usuário poderá escolher entre o jogo da memória (que consiste em encontrar duas figuras iguais ao virar os *cards*), e o jogo de encaixe (que possui o objetivo de arrastar uma figura para o desenho que corresponde ao seu espaço).

Figura 8: Representação da Fase 1 do jogo de encaixe do aplicativo



Pensando em manter o usuário engajado no jogo foi adicionado uma tela que possui uma frase positiva caso o jogador consiga concluir a fase.

Primeira versão do BMC

Após ter realizado um protótipo visual de alta fidelidade, foi preenchido uma primeira versão do *Business Model Canvas*, em que Osterwalder e Pigneur (2010) se referem ao BMC como uma ferramenta que ajuda na criação de negócios para novos projetos. A Figura 9 se trata da primeira versão do Canvas preenchida com o pensamento a respeito do que seria necessário para tornar o aplicativo Integra Autismo viável para o mercado.

Figura 9: Representa o BMC preenchido considerando o trabalho



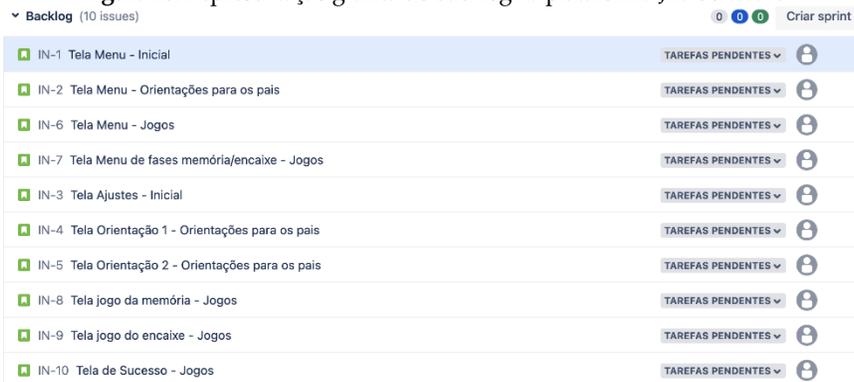
Foi pensado em parcerias com ONGs, prefeituras e influenciadores digitais como principais parceiros. Ademais, como atividades chave foi pensado a divulgação em meios de interesse somado ao apoio de organizações interessadas. Os recursos chave foram descritos como o time de desenvolvimento e divulgação, e a proposta de valor desse aplicativo é promover diversão, ajudar crianças com TEA, orientar os pais, estreitar a relação dos pais com os filhos e estimular o equilíbrio entre o mundo digital e externo. Com isso, é por meio dessas e outras reflexões proporcionadas pelo BMC que se chega à conclusão de que o Integra Autismo é viável para o mercado.

Construção do *Product Backlog*

Para prosseguir com o desenvolvimento do trabalho seguindo o *Scrum*, foi construído um *product backlog*, utilizando o Jira Software que tem como objetivo ser uma ferramenta de gestão ágil, *backlogs*, roteiros e outras funcionalidades (Jira, 2022). O *product backlog* sendo um artefato do *Scrum* será uma lista ordenada de tudo que deve ser realizado no produto e essa lista nunca estará

completa e existirá enquanto o produto também existir (Guia do *Scrum*, 2013). A Figura 10 apresenta na plataforma Jira o *product backlog* do desenvolvimento do aplicativo.

Figura 10: Representação gráfica do backlog na plataforma Jira Software

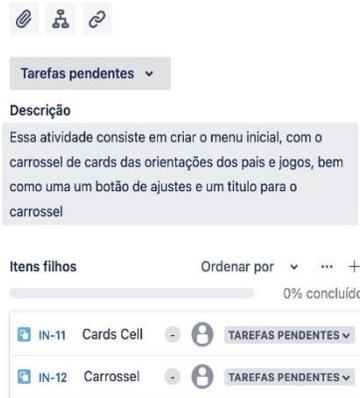


The screenshot shows a Jira Software interface for a product backlog. At the top, it says 'Backlog (10 issues)' and 'Criar sprint' with a '0' in a circle. Below is a list of 10 issues, each with a green square icon, a title, and a 'TAREFAS PENDENTES' button with a lock icon.

ID	Título	Status
IN-1	Tela Menu - Inicial	TAREFAS PENDENTES
IN-2	Tela Menu - Orientações para os pais	TAREFAS PENDENTES
IN-6	Tela Menu - Jogos	TAREFAS PENDENTES
IN-7	Tela Menu de fases memória/encaixe - Jogos	TAREFAS PENDENTES
IN-3	Tela Ajustes - Inicial	TAREFAS PENDENTES
IN-4	Tela Orientação 1 - Orientações para os pais	TAREFAS PENDENTES
IN-5	Tela Orientação 2 - Orientações para os pais	TAREFAS PENDENTES
IN-8	Tela jogo da memória - Jogos	TAREFAS PENDENTES
IN-9	Tela jogo do encaixe - Jogos	TAREFAS PENDENTES
IN-10	Tela de Sucesso - Jogos	TAREFAS PENDENTES

Para cada tarefa selecionada foi realizada uma quebra em atividades menores para facilitar o que precisa ser feito, com características precisas daquela tarefa (Figura 11). Foi realizado, seguindo o Guia do *Scrum*, uma estimativa de valor para mensurar o trabalho de cada tarefa utilizando a escala de Fibonacci. Posteriormente essas tarefas foram organizadas no *product backlog* de acordo com sua prioridade.

Figura 11: Representação da quebra da tarefa em itens filhos a serem realizados
Tela Menu - Inicial

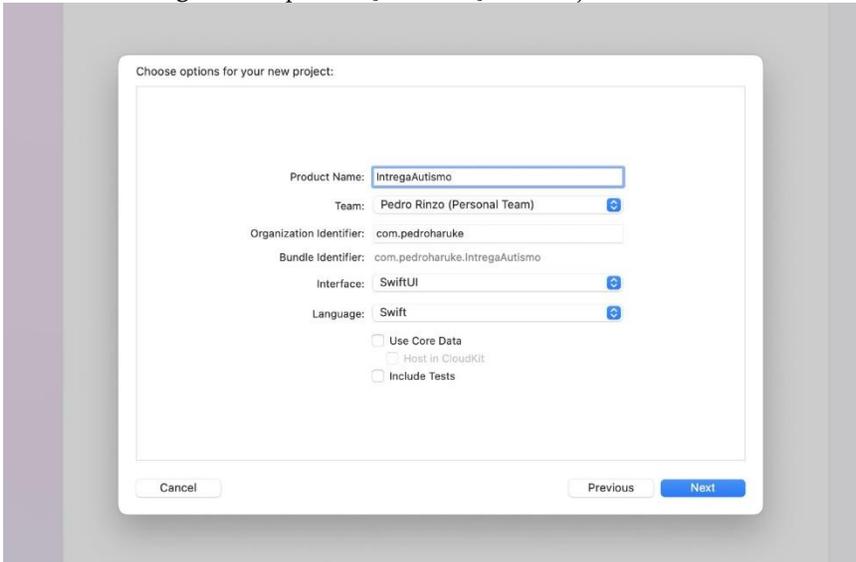


Realização da primeira versão

Para iniciar a implementação da primeira versão do projeto e avançar para a primeira Sprint, foi realizada uma *Sprint 0*, na qual foi configurado o ambiente de desenvolvimento necessário para a criação do software. Nessa etapa, foi criado um projeto no Xcode (Figura 12), ferramenta desenvolvida pela Apple que oferece um conjunto completo de recursos para a criação de aplicativos para Mac, iPhone, iPad, Apple Watch e Apple TV. Com o Xcode, é possível realizar desde a criação da interface de usuário até a programação, testes, depuração e publicação do aplicativo na App Store, tudo em um fluxo de trabalho unificado.

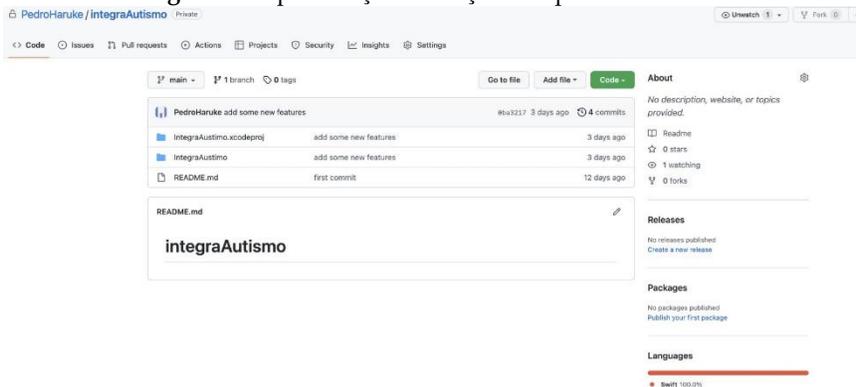
Em conjunto da criação do projeto foi utilizada a linguagem Swift, sendo a linguagem nativa iOS e como interface o SwiftUI, utilizando uma sintaxe declarativa de programação e que possui ferramentas de design que deixam mais fáceis a construção de interfaces (Apple, 2022).

Figura 12: Representação da criação do Projeto no Xcode



Foi criado também pensando no armazenamento remoto do código um repositório no GitHub, uma plataforma para gerenciar o código e criar um ambiente de colaboração entre os desenvolvedores (Silveira, 2022). A Figura 13 demonstra a plataforma do GitHub, bem como o repositório do IntregaAutismo criado.

Figura 13: Representação da criação do repositório remoto



Para otimizar o processo de desenvolvimento do código, foram exportados para o projeto do Xcode diversos recursos do protótipo de alta fidelidade, tais como paletas de cores, ilustrações, fontes e a música do jogo. Adicionalmente, foram organizadas as pastas do projeto, dividindo-as em *Views*, onde serão implementadas as telas do aplicativo, *Components*, para a criação dos componentes necessários, e outras pastas para ajudar na organização do código, como *Extensions*, *Structs*, *Fonts* e *Data*. Essa estruturação do projeto proporciona uma maior clareza na visualização do código, facilitando o desenvolvimento e a manutenção do aplicativo.

A partir da conclusão da *Sprint 0* foi possível dar início de fato a primeira versão e foram selecionadas algumas atividades do *product backlog* para assim iniciar a *Sprint*. As atividades que foram propostas a serem realizadas são a tela de menu inicial, tela de menu de jogo, tela de fases e as duas telas de jogo (Figura 14). As atividades selecionadas nesta primeira versão foram visando o seu nível de prioridade e valor de acordo com a estimativa.

Figura 14: Representação dos itens da primeira *Sprint*



Durante o início da Sprint, identificou-se a necessidade de criar um componente que aparecia em várias telas do aplicativo. Para evitar a duplicação de código e tornar o código mais legível, foi criado um componente que representa o cartão presente na tela inicial, nas orientações para os pais e nos jogos.

Esse componente recebe um ícone, um título e um texto como parâmetros, que são usados para construir o botão. Na implementação da tela, o componente é criado a partir de instâncias, permitindo que constantes com informações específicas sejam passadas como parâmetros para construir o componente de acordo com a necessidade da tela.

A Figura 15 ilustra como esse componente foi implementado, e a Figura 16 a utilização deste componente.

Após a criação deste componente da Figura 15, as telas de menu inicial e jogos ficaram simples de serem implementados, necessitando apenas adicionar alguns campos de texto e a imagem de fundo (*background*).

Para o menu de fases, tanto para o jogo da memória como para o do encaixe, foi realizado o mesmo procedimento de componentização, em que os números recebem como parâmetros a cor, o número do *level* e a fase que deveria ser chamada.

Essa solução foi pensada para um protótipo inicial que contém apenas uma fase para cada jogo para a adição de novas fases será necessário alguns ajustes.

Figura 15: Representação da criação de um componente

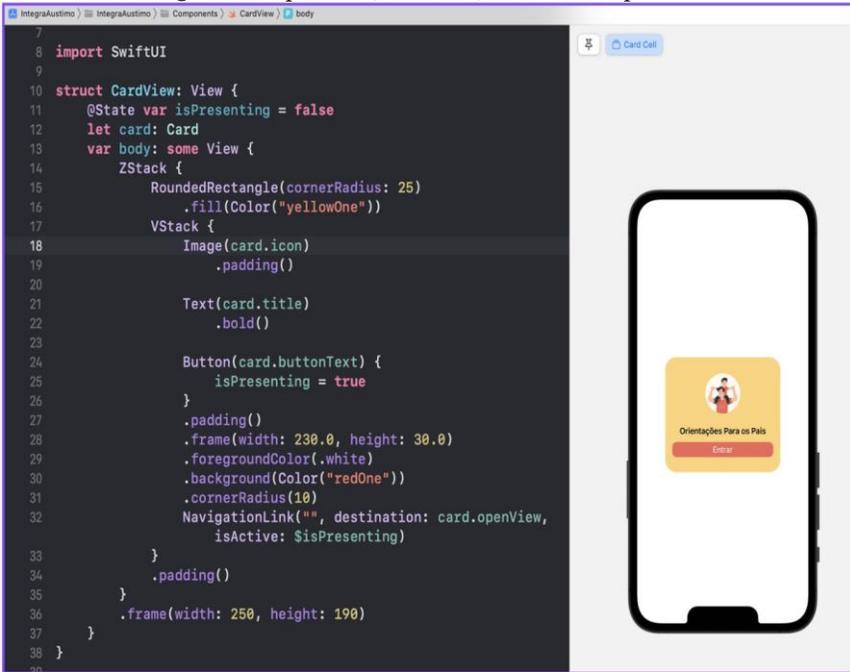
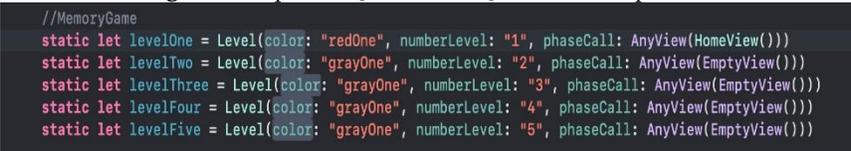


Figura 16: Representação da utilização de um componente

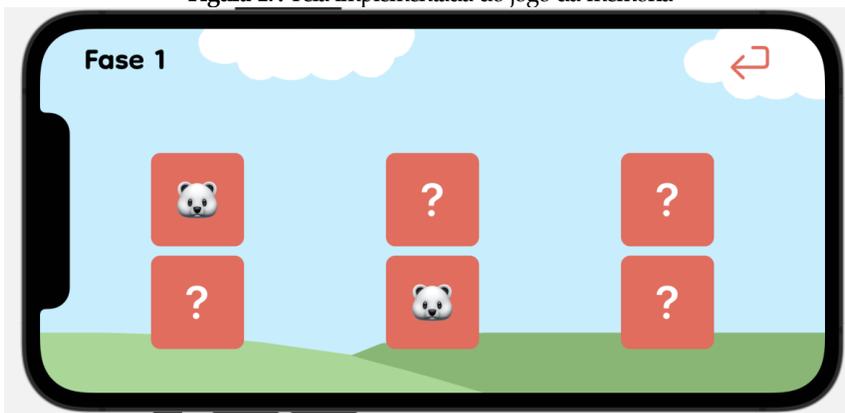


Para implementar a tela do jogo da memória, uma estrutura foi criada para armazenar os valores das cartas que o usuário poderia escolher e virar para tentar descobrir os pares. Esses valores foram definidos utilizando um *array* de *strings* com *emojis* de animais, que foram adicionados ao componente do jogo da memória por meio do método *"append"*.

O componente criado contém as lógicas do jogo, que consistem em verificar se a carta está virada, adicionar a escolha do usuário a uma variável e verificar se a primeira escolha é igual à segunda. Se as escolhas forem iguais, as cartas permanecem viradas e um

contador é incrementado. Nesta primeira versão, se o contador chegasse a três, o usuário era direcionado para a tela de vitória. O componente foi instanciado na tela do jogo da memória e foi utilizado o recurso *GridItem* do *SwiftUI*, que permite configurar o *layout* dos itens em uma matriz de instâncias (Figura 17).

Figura 17: Tela implementada do jogo da memória

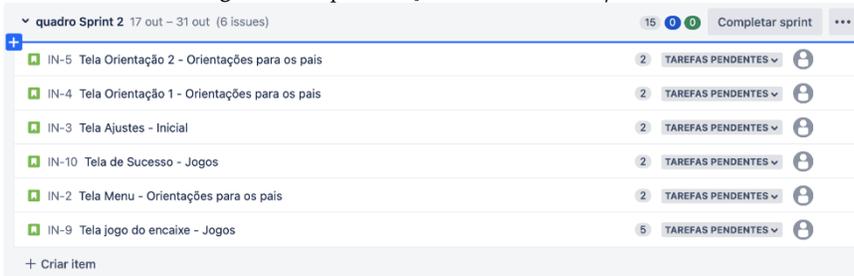


Durante a primeira *Sprint*, também foi desenvolvido o jogo do encaixe, utilizando *views* quadradas e retangulares em pares, onde as peças a serem arrastadas foram coloridas com a cor laranja e as peças fixas foram coloridas de cinza. A lógica por trás desse jogo foi verificar se a posição das *views* arrastáveis coincidia com a posição das *views* fixas. No entanto, devido a alguns problemas, não foi possível finalizar completamente o jogo do encaixe nesta *Sprint*, o que será abordado na próxima *Sprint*. De modo geral, todas as outras tarefas propostas para a *Sprint* foram concluídas com sucesso.

Realização da segunda versão

Para a segunda versão/*Sprint* foi proposto o restante do projeto em conjunto com a tarefa do jogo do encaixe que não foi totalmente concluída na *Sprint* anterior (Figura 18).

Figura 18. Representação das tarefas da *Sprint* 2



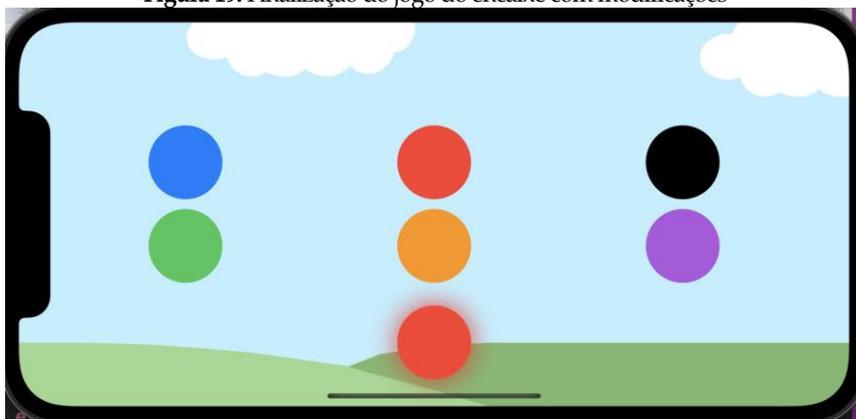
Portanto, as atividades selecionadas para essa *Sprint* foram a tela de menu das orientações para os pais, que possui cartões de qual atividade sensorial o usuário gostaria de aprender as brincadeiras.

Foi proposta a realização das orientações com as instruções de brincadeiras neste primeiro momento foram escolhidos dois sistemas sensoriais: gustativo e o tato. A tela de ajustes também foi proposta e foi adicionado a finalização do jogo do encaixe na proposta de atividades.

Durante a execução da *Sprint*, todas as atividades propostas foram concluídas, com exceção do jogo de encaixe, o qual demandou uma terceira *Sprint* para sua finalização. Nesta última etapa, o jogo foi implementado com base no protótipo de alta fidelidade, o qual consistia em arrastar uma figura para um espaço específico.

Entretanto, foram realizadas algumas modificações, como a adição de um novo requisito que exigia que a figura fosse arrastada para um espaço da mesma cor de seu formato (Figura 19).

Figura 19: Finalização do jogo do encaixe com modificações



Para obter o resultado mostrado na Figura 19, foi utilizado a função `DragGesture()`, que é uma função importada para a classe que contém essa tela (Figura 20). Essa função chama eventos na medida que o objeto é movimentado, possuindo os atributos `.onChangeed`, que realiza eventos na medida que o objeto é movimentado, e o `.onEnded`, que realiza eventos ao final do movimento desse objeto.

Durante a realização desses dois estados, foram chamados eventos que monitoram a localização por meio de outra classe. No atributo `.onChangeed`, a posição era monitorada e, no `.onEnded`, uma verificação era realizada para confirmar se o lugar estava correto. Caso estivesse correto, o jogo seria encerrado. Caso o objeto fosse movimentado para o lugar errado, ele reinicia sua posição para a posição inicial.

Figura 20: Utilização do DragGesture para compor a tela do jogo do encaixe

```
var dragGesture: some Gesture {
    DragGesture()
        .onChange { state in
            viewModel.update(dragPosition: state.location)
        }
        .onEnded { state in
            viewModel.update(dragPosition: state.location)
            viewModel.confirmDrop()
        }
}
```

CONCLUSÃO

O aplicativo "IntegraAutismo" foi criado com o objetivo de ajudar pessoas portadoras de TEA que enfrentam dificuldades cognitivas e sensoriais. A aplicação tem como propósito auxiliar os pais por meio de brincadeiras complementares fora do mundo digital, além de estimular as crianças por meio de jogos digitais, especialmente nos primeiros anos de vida, visando contribuir para o desenvolvimento das habilidades das crianças com TEA.

Assim, o protótipo do aplicativo foi desenvolvido com foco em suas principais funcionalidades, como a sessão para orientações aos pais e a sessão de jogos que tem como objetivo estimular a criatividade, integração sensorial e o pensamento das crianças que aderirem ao aplicativo.

Para trabalhos futuros, a publicação de uma primeira versão no ambiente de teste do Xcode, para facilitar o teste com usuários e ser possível validar o aplicativo e assim realizar a publicação na loja da Apple. Na parte do desenvolvimento, a criação de novas fases tanto na parte de orientações para os pais como para os jogos da memória e encaixe. Sugere-se também a realização de estudos de caso para averiguar o envolvimento das crianças nos jogos propostos.

A proposta deste trabalho foi pensada em um tema de interesse do aluno em contexto social pertinente e em como correlacionar esse interesse com as habilidades e competências

desenvolvidas no curso Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Assim, a meta deste trabalho é exercer e praticar os conteúdos vistos até o momento e os aprendidos externamente na área de Sistemas de Informação aplicados a um contexto social relevante. Dentre elas estão: Arquitetura de Software, Interação Humano-Computador, Análise Orientada a Objetos, Qualidade de Software, Empreendedorismo e Metodologias Ágeis. Ademais, estão sendo adquiridos diversos conhecimentos relacionados ao desenvolvimento de aplicativos móveis nativos iOS, como a utilização do *framework* SwiftUI, prototipação em Swift.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL, “Mais de 5 bilhões de pessoas usam aparelho celular, revela pesquisa”, 2019. Disponível em: <<https://bit.ly/3QxIgdP>>. Acesso em 2 Mai. 2022.

AMERICAN ACADEMY OF CHILD AND ADOLESCENT PSYCHIATRY, “Practice

Parameter for the Assessment and Treatment of Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder”, Elsevier Inc., EUA, 2014.

APA. American Psychiatric Association, “DSM-V Manual Diagnóstico e Estatística de Transtornos Mentais”, Porto Alegre: ARTMED, 2014.

APPLE. AppleDeveloper, “SwiftUIOverview-Xcode”. Disponível em: <<https://developer.apple.com/pt/support/xcode/>>. Acesso em: 22 Out. 2022.

APPLE. AppleDeveloper, “Xcode-Suporte”. Disponível em: <<https://developer.apple.com/xcode/swiftui/>>. Acesso em: 22 Out. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INTEGRAÇÃO SENSORIAL, “IS | ABIS”, 2021.

Disponível em: <<https://bit.ly/3N9FWqD>>. Acesso em: 27 Abr. 2022.

COELHO, X. “Orientações de Brincadeira para Famílias com Crianças com Transtorno do ESPECTRO Autista”, 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/39B007G>>. Acesso em: 03 Jun. 2022.

Ez.Devs, “Aplicativo Híbrido: O que é e porque você deveria conhecer”, 2019. Disponível em: <<https://bit.ly/3QxFzZH>>. Acesso em 5 Mai. 2022.

FREEDOM, “O que é integração sensorial?”, 2019. Disponível em: <<https://blog.freedom.ind.br/integracao-sensorial/>>. Acesso em: 24 Mar. 2022.

FREEPIK, “Todos os recursos que você precisa em um lugar”, Freepik, 2022. Disponível em:

<<https://br.freepik.com/>>. Acesso em: 09 Nov. 2022.

JOBE, W. “Native Apps Vs. Mobile Web Apps”. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 2013, 7(4), pp. 27–32. Disponível em: <<https://doi.org/10.3991/ijim.v7i4.3226>>. Acesso em: 15 Maio 2022.

NEUROSABER, “O que é terapia de integração sensorial em crianças com autismo?”, 2019.

Disponível em: <<https://bit.ly/3bcgmUw>>. Acesso em: 24 Mar. 2022.

NEUROSABER, “Como é a terapia sensorial em crianças com autismo”, 2020. Disponível em: <<https://institutoneurosaber.com.br/como-e-terapia-sensorial-em-criancas-com-autismo/>>. Acesso em: 24 Mar. 2022.

NEVES, R. “Fidelidade de protótipos: Baixa, Média ou Alta, conheça os tipos”, *VITAMINA Web*, [S. l.], p. 1-1, 18 fev. 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/3bijCOK>>. Acesso em: 20 Jun. 2022.

SCHWABER, K; SUTHERLAND, J. “The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game”, 2020. Disponível em: <<https://www.scrum.org/resources/scrum-guide>>. Acesso em 17 Maio 2022.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. “Business Model Generation”, New Jersey, USA: John Wiley & sons, 2010, p. 278.

OLIVEIRA, C. “Um retrato do autismo no Brasil”. Disponível em: <<https://bit.ly/3bbu0Hw>>.

Acesso em: 24 Mar. 2022.

PEREIRA, D. “O que é o Business Model Canvas - O Analista de Modelos de Negócio”, jul. 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/3y4CWaK>>. Acesso em: 03 Jun. 2022.

PIXABAY, "Royaltyfreemusicdownloads", Pixabay, 2022. Disponível em: <<https://pixabay.com/music/>>. Acesso em: 09 Nov. 2022.

SILVEIRA, P., "Git e Github: o que são, como configurar e primeiros passos", Alura, 2022. Disponível em: <<https://www.alura.com.br/artigos/o-que-e-git-github>>. Acesso em: 22 Out. 2022.

TEIXEIRA, G. "Manual do autismo". Rio de Janeiro, 2016.

Sobre as autoras e os autores

ÁFRICA BORGES

Catedrática de Metodología de las Ciencias del Comportamiento. Directora del Aula cultural de la ULL de Altas Capacidades intelectuales. Directora del Programa Integral para Altas Capacidades (PIPAC) y del programa ATENEA-ULL. Directora de la revista Talento, Inteligencia y Creatividad TALINCREA (<http://www.talincrea.cucs.udg.mx/>), que se publica en la Universidad de Guadalajara. Directora de la Red Internacional de Investigación, Intervención y Evaluación en Altas Capacidades, REINEVA (<https://reineva.gtisd.net/>). Líneas de investigación: altas capacidades intelectuales, evaluación de programas de intervención psicosocial, metodología observacional, Mixed Methods Research.

AMANDA RODRIGUES DE SOUZA

Grado en Pedagogía (UNESP), Máster en Educación Especial (UFSCar), Doctorado en Educación Especial (UFSCar) y Psicología (ULL), Postdoctorado en Psicología (ULL). En la actualidad es profesora en el Máster en Psicopedagogía en la VIU (Universidad Internacional de Valencia). Posee experiencia como investigadora, actuando principalmente en los temas: educación especial, altas capacidades intelectuales, formación de profesores, aspectos socioemocionales, vulnerabilidad social y resiliencia. Miembro da Red Internacional de Investigación, Intervención y Evaluación en Altas Capacidades Intelectuales (REINEVA) y Miembro del Grupo de Pesquisa para o Desenvolvimento do Potencial Humano (GRUPOH) (UFSCar).

ANDRÉ CONSTANTINO DA SILVA

Possui Bacharelado em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Goiás (2002), Mestrado em Ciência da Computação pela Universidade Federal de São Carlos (2005) e Doutorado em Ciência da Computação pelo Instituto de Computação da Universidade Estadual de Campinas (2014). Desde 2012 é Professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) - Campus Hortolândia. Desenvolve pesquisas sobre interfaces de usuário, multimodalidade, mobilidade, educação e desenvolvimento de aplicativos educacionais. Líder do Grupo de Pesquisa “Mobilidade e Novas Tecnologias de Interação”. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Interação Humano-Computador e Engenharia de Software.

DAIANE MASTRANGELO TOMAZETI

Mestranda em Educação pela USF (Universidade São Francisco), Campus Itatiba-SP. Especialista em Desenvolvimento de Sistemas pela UFSCar (Universidade Federal de São Carlos). Bacharela em Ciência da Computação pela UNOESTE - Universidade do Oeste Paulista (1998). Professora no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Campus Hortolândia, na área de Informática, Programação e Banco de Dados desde 2014. Foi Coordenadora do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática e atuou no NAPNE (Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), entre 2014 e 2019. Integra o Laboratório de Política e Gestão da Educação Especial (LPGEEs). Membro da Equipe Multidisciplinar e do Colegiado do Curso Superior em Tecnologia em Análise em Desenvolvimento de Sistemas (ADS).

DENILSON DINIZ PEREIRA

Professor Adjunto da Universidade Federal do Amazonas (UFAM/FACED). Pós Doutor pelo PPGE/UFOPA. Doutor em Educação pela PUCMINAS, com área de concentração em Educação Escolar e Profissão Docente. Realizou Estágio Científico

no Grupo de Estudo de Metáforas, Modelos e Analogias na Tecnologia na Educação e na Ciência-GEMATEC no CEFET-MG. Atuou como docente na Faculdade de Educação da Universidade do Estado de Minas Gerais (FAE/UEMG), no Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix-CUMIH/MG e no Instituto de Ciências Sociais, Educação e Zootecnia ICSEZ/UFAM/PIN. É membro do Grupo de Estudos e Pesquisa História, Sociedade e Educação no Brasil (HISTEDBR/UFOPA). Tem experiência em Formação de Professores, Educação Infantil, Educação Especial, Educação Escolar Indígena, Educação Ambiental e Educação em Espaços Não Escolares.

EMILLY VITÓRIA SOARES MARQUES BONFIM

Estudante do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) – Campus Hortolândia. Bolsista do Laboratório de Política e Gestão da Educação Especial (LPGEES). Considera-se dedicada e organizada, e o projeto o qual faz parte, em tão pouco tempo, tem contribuído de maneira significativa para seu desenvolvimento pessoal e acadêmico. Sua atuação no âmbito do LPGEES tem proporcionado a oportunidade de conhecer mais sobre a complexidade da educação, adquirir novas experiências, se dedicar ao máximo e aprimorar suas habilidades.

FÁTIMA ELISABETH DENARI †

Possuía Graduação em Estudos Sociais pela Associação de Escolas Reunidas de São Carlos (1976), Complementação Pedagógica pela Faculdade São Luiz (1986), Mestrado em Educação Especial (Educação do Indivíduo Especial) pela Universidade Federal de São Carlos (1984) e Doutorado em Metodologia do Ensino pela UFSCar (1997). Foi Professora Associada junto ao Departamento de Psicologia da UFSCar. Foi Orientadora de Mestrado e Doutorado junto ao Programa de Pós-graduação em Educação Especial da UFSCar e ao Programa de Pós-Graduação em Diversidade e Educação Sexual da FCL/UNESP, Campus Araraquara. Tinha

experiência na área Psicologia do Desenvolvimento Humano e nos temas: Educação Especial, Educação Inclusiva, Sexualidade e Deficiência e Formação de Professores.

JANICE CAMPOS

Possui graduação em História pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2012) e graduação em Letras - Português e Espanhol - UNIFATEB (2005). Atuou como professora das séries iniciais do Ensino Fundamental, na prefeitura de Reserva, Paraná (1992 - 2011). Atualmente é professora de Língua Portuguesa e Educação Especial das séries finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, na rede Estadual de ensino do Paraná. É mestranda em Educação Inclusiva no PROFEI - UEPG. Tem experiência na área de Letras e na Educação Especial. Participa do Grupo de Estudo e Pesquisa em Processos de Aprendizagem GEP-ProA, da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

JÚLIA DE SOUZA SIQUEIRA

Acadêmica do Curso de Bacharelado em Controle e Automação no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) – Campus Hortolândia. Bolsista no Laboratório de Política e Gestão da Educação Especial (LPGEEs), no projeto de extensão intitulado “Direitos Humanos para Crianças Pequenas”. Tem participado ativamente das Oficinas de Produção Científica e demais ações realizadas pelo LPGEEs. Atualmente integra a Diretoria da Mulher no Centro Acadêmico do Curso de Bacharelado em Controle e Automação.

KAROLAINÉ RODRIGUES DOS SANTOS

Estudante do Curso Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) – Campus Hortolândia. Bolsista no Laboratório de Política e Gestão da Educação Especial (LPGEEs). Acredita que sua participação no LPGEEs tem sido uma experiência nova para o seu desenvolvimento. Além disso, possui

a intenção de continuar seus estudos na área de Engenharia, buscando expandir seu conhecimento.

LAURA VITÓRIA DA SILVA SANTOS

Estudante do Curso Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) – Campus Hortolândia. Bolsista no Laboratório de Política e Gestão da Educação Especial (LPGEEs), atuando no projeto “Direitos Humanos para Crianças Pequenas”.

LUANA NAGIB DE CARVALHO LEAL

Mestranda do Programa de Pós- Graduação em Educação Inclusiva (PROFEI), pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) (2024). Segunda Licenciatura em Letras Português e Espanhol e suas respectivas Literaturas, pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) (2023). Especialista em Atendimento Educacional Especializado (2018). Licenciada em Pedagogia, pela Faculdade Instituto Superior de Educação do Paraná (2015). Trabalhou como professora na Prefeitura de Rio Brando do Sul. E atualmente trabalha nas Prefeituras de Almirante Tamandaré e Colombo como Professora de Ensino Fundamental I, atuando como professora de Língua Portuguesa e Espanhola no Ensino Médio pela SEED. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação.

MACILIANA DE SOUZA BEZERRA

Possui Bacharelado em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e Cursa Licenciatura Plena em Pedagogia na mesma instituição.

MARAVANIA DE PAULA SOUZA

Bacharel em Sistemas de Informação - Centro Universitário Luterano de Manaus (2006). Experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Análise de Sistemas. cursando Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) -

Campus Hortolândia-SP. Bolsista no Laboratório de Política e Gestão da Educação Especial (LPGEEs).

MÁRCIA DUARTE GALVANI

Professora Associada 4 do Departamento de Psicologia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Professora do Programa de Pós-graduação em Educação Especial (UFSCar). Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre a Escolarização da Pessoa com Deficiência (GEPEPD-UFSCar). Coordenadora da área da Educação Especial do Programa de Iniciação à Docência-PIBID Edital: 10/2024. Graduada em Educação Especial, com habilitação em Deficiência Mental (1999), pela Universidade Federal de Santa Maria-RS (UFSM). Especialista em Educação Especial pela mesma Universidade (1999). Mestre (2003) e Doutora (2008) em Educação Escolar pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campus de Araraquara-SP (UNESP). Tem experiência na área de Educação Especial, atuando principalmente nos seguintes temas: síndrome de Down: contextos escolares e sociais. Acessibilidade do currículo escolar e práticas pedagógicas para educação especial inclusiva.

MARLON JOSÉ GAVLIK MENDES

Possui graduação em Psicologia pela Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná (UNICENTRO/PR - 2013). Mestre em Educação pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE/PR - 2018) e Doutor em Educação Especial pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR/SP - 2022). Foi Professor de Psicologia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Atualmente é Professor de Psicologia do Departamento de Educação (DEED) e Professor permanente do Mestrado em Educação Inclusiva (PROFEI) da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG/PR). Membro do Grupo de pesquisas sobre imaginário, educação e formação de professores (IMAGINAR), do Grupo de pesquisas sobre educação e sexualidade (GEPEX) e do

Grupo de pesquisas em educação de surdos, subjetividades e diferenças (GPESDi). Tem experiência na área de Psicologia, com ênfase em Psicologia Escolar, atuando principalmente nos seguintes temas: Educação especial e inclusiva, Sexualidade e Violência.

NICOLLY PAIVA HEINZL

Graduação em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) – Campus Hortolândia.

PEDRO HARUKE LEME DA ROCHA RINZO

Graduação em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) – Campus Hortolândia.

ROSEMEIRE DE ARAÚJO RANGNI

Possui graduação em Pedagogia pela Universidade de Guarulhos (2002), graduação em Direito - Faculdades Integradas de Guarulhos (1982), mestrado em Educação - Universidade Cidade de São Paulo (2005) e doutorado em Educação Especial - Universidade Federal de São Carlos (2012). Atualmente é professora adjunto 4 da Universidade Federal de São Carlos. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação Especial, atuando principalmente nos seguintes temas: altas habilidades/superdotação, atendimento educacional especializado, gestão educacional e surdocegueira. É líder do Grupo de Pesquisa para o Desenvolvimento do Potencial Humano (GRUPOH) (UFSCar) e vice-líder do Grupo de Pesquisa Excelência, Sustentabilidade e Inovação Social: Engenharia das Organizações Criativas e Soluções Tecnológicas Educacionais (UNIRIO). Coordenadora do Laboratório de Pesquisa de Altas Habilidades (LAPAH). Membro da Red Internacional de Investigación, Intervención y Evaluación en Altas Capacidades Intelectuales (REINEVA). Membro do Grupo Interdisciplinar de Educação e

Inclusão (GIEI - UNIRIO), Membro da Comissão Técnica do Conselho Brasileiro para Superdotação (ConBraSD).

SAMUEL VINENTE

Licenciado em Pedagogia (2015) pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Mestre (2017) e Doutor (2022) em Educação Especial pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Líder do Laboratório de Política e Gestão da Educação Especial (LPGEES) e Técnico em Assuntos Educacionais no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP). Tutor EAD no Curso de Pedagogia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Editor-Chefe da Revista Pesquisa e Prática em Educação Inclusiva e Consultor *Ad Hoc* de inúmeros periódicos científicos. Atua na Coordenadoria Sociopedagógica (CSP) e participa do Núcleo de Atendimento as Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), tendo exercido a função de Coordenador de Apoio ao Ensino (CAE) no IFSP - Campus Hortolândia. Foi Diretor de Gestão da Inovação, Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia na Pró-Reitoria de Inovação Tecnológica da UFAM. Tem experiência na área de Educação Especial, atuando principalmente nos seguintes temas: Políticas Públicas e Legislação Educacional.

WILLIAM AMADEU PEREIRA DA SILVA

Graduação em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) – Campus Hortolândia.

"Inovação, Produção Científica e Políticas de Educação Especial" trata-se de uma coletânea atual e relevante, construída por autores e autoras especialistas das mais distintas áreas: Análise e Desenvolvimento de Sistemas; Automação Industrial; Biblioteconomia; Ciência da Computação; Ciências Biológicas; Ciências Naturais; Direito; Educação Especial; Engenharia de Controle e Automação; Estudos Sociais; História; Informática; Letras; Pedagogia; Psicologia; Psicologia; e Sistemas de Informação. Os diferentes olhares para a Educação Especial permitem contextualizar aspectos da inovação na área, sem deixar de lado a produção científica como indissociável no avanço do conhecimento.

Boa leitura!

