

# **JULIENE DE SOUSA FERREIRA**



**APP NORTEAR: PROTÓTIPO DE APLICATIVO EDUCACIONAL  
COMO APOIO AO DOCENTE QUE ATUA COM DISCENTE COM  
TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO NO ENSINO SUPERIOR**

**BELÉM – PARÁ  
2024**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
NÚCLEO DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS APLICADAS A ENSINO E EXTENSÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO  
EM METODOLOGIAS DE ENSINO SUPERIOR  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO

JULIENE DE SOUSA FERREIRA

**APP NORTEAR:** protótipo de aplicativo educacional como apoio ao docente que atua com discente com Transtorno do Espectro do Autismo no Ensino Superior

Belém/Pará  
2024

JULIENE DE SOUSA FERREIRA

**APP NORTEAR:** protótipo de aplicativo educacional como apoio ao docente que atua com discente com Transtorno do Espectro do Autismo no Ensino Superior

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior do Núcleo de Inovação e Tecnologias Aplicadas a Ensino e Extensão da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino.

**Área de Concentração:** Metodologias de Ensino-Aprendizagem.

**Linha de Pesquisa:** Criatividade e Inovação em Processos e Produtos Educacionais (CIPPE).

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dra. Netília Silva dos Anjos Seixas

**Coorientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dra. Danielle Costa Carrara Couto

Belém/Pará  
2024

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD**  
**Biblioteca Central/UFPA-Belém-PA**

---

- F383a      Ferreira, Juliene de Sousa  
            App Nortear : protótipo de aplicativo educacional como apoio ao docente que atua com discente com Transtorno do Espectro do Autismo no Ensino Superior / Juliene de Sousa Ferreira. — 2024.  
            186 f. : il. color. ; 30 cm + 1 aplicativo
- Orientadora: Netília Silva dos Anjos Seixas  
            Coorientadora: Danielle Costa Carrara Couto  
            Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Inovação e Tecnologias Aplicadas a Ensino e Extensão, Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior, Belém, 2024.  
            Acompanhado do Aplicativo: App Nortear.
1. Educação especial – Inovações tecnológicas. 2. Ensino superior – Inovações tecnológicas. 4. Austimo. 3. Aplicativos móveis. I. Título. II. Título: App Nortear.

CDD 23. ed. – 371.90474

JULIENE DE SOUSA FERREIRA

**APP NORTEAR:** protótipo de aplicativo educacional como apoio ao docente que atua com discente com Transtorno do Espectro do Autismo no Ensino Superior

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior do Núcleo de Inovação e Tecnologias Aplicadas a Ensino e Extensão da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino.

**Área de Concentração:** Metodologias de Ensino-Aprendizagem.

**Linha de Pesquisa:** Criatividade e Inovação em Processos e Produtos Educacionais (CIPPE).

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dra. Netília Silva dos Anjos Seixas

**Coorientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dra. Danielle Costa Carrara Couto

RESULTADO: (X) Aprovado ( ) Reprovado

DATA: 15/02/2024.

COMISSÃO EXAMINADORA

*Netília Silva dos Anjos Seixas.*

Prof.<sup>a</sup> Dra. Netília Silva dos Anjos Seixas  
(orientadora–PPGCIMES/UFPA)

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** DANIELLE COSTA CARRARA COUTO  
Data: 26/02/2024 19:09:36-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof.<sup>a</sup> Dra. Danielle Costa Carrara Couto  
(coorientadora– PPGCIMES/UFPA)

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** GEORGE FRANÇA DOS SANTOS  
Data: 28/02/2024 20:42:44-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. George França dos Santos  
(Examinador externo – PPGMCS/UFT)

*Arlete Marinho Gonçalves.*

Prof.<sup>a</sup> Dra. Arlete Marinho Gonçalves  
(Examinadora interno – PPGCIMES/UFPA)

Belém - Pará  
2024

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida e por me permitir realizar tantos sonhos nesta existência, dando-me luz, por meio do Espírito Santo e força nos momentos de desânimo. À Nossa Senhora de Nazaré, pelas bênçãos recebidas e por sempre interceder ao Pai.

Aos meus pais, João Pinheiro de Sousa e Jandira Pinheiro de Sousa (*in memoriam*), pelos ensinamentos e incentivo.

Ao meu esposo, Manoel Joaquim Maués, por todo amor, carinho, dedicação e presença em todos os momentos.

A minha filha Bianca Maués de Sousa, por compartilhar comigo seu espaço de estudo, por seu incentivo, por suas ideias e comentários enriquecedores, por ser essa pessoa especial, dócil e excelente profissional que sempre me inspira e ajuda. Amo-te muito.

A toda minha família pelo apoio, orações e por serem meu porto seguro em todos os momentos.

A minha orientadora, a Prof.<sup>a</sup> Dra. Netília Silva dos Anjos Seixas, pela leitura criteriosa deste trabalho, sabedoria, reflexões apresentadas e pelo carinho nos momentos que precisei.

A minha coorientadora, Prof.<sup>a</sup> Dra. Danielle Costa Carrara Couto, que tão entusiasmadamente abraçou minha ideia e contribuiu para que tudo ocorresse da melhor forma possível, não apenas agregando à esta pesquisa o conhecimento necessário, mas também, compartilhando sua paixão por desenvolvimento de *software*.

Aos professores da banca, Dra. Arlete Marinho Gonçalves e Dr. George França dos Santos, pelo diálogo e pelas contribuições no processo de qualificação, etapa tão valiosa e importante do Mestrado.

Agradeço de forma especial, a Prof.<sup>a</sup> Dra. Arlete Marinho Gonçalves, a quem sempre admirei por seu trabalho no percurso da educação especial, e a quem, sempre que precisei, estava disponível a me ajudar.

Aos meus amigos, Alcione Silva e Grasião Reis, aos quais muito devo pelo incentivo, por serem, muitas vezes, espelho e amparo diante de minhas angústias e dúvidas, pelo apoio carinhosamente oferecido, pela aprendizagem que construímos juntos durante esse percurso e por terem me ensinado a ser uma pessoa resiliente durante os momentos de provação.

Minha gratidão aos professores do PPGCIMES pelo acolhimento, pelas contribuições para o desenvolvimento da pesquisa, por fornecerem *insights* valiosos que enriqueceram minha visão de ensino, pela dedicação e troca de experiências maravilhosas que agregaram meu processo de formação acadêmica e pessoal.

Agradeço à amiga Rosine Lima, que apesar de muitos afazeres, me ouviu tantas vezes, com paciência e serenidade. Obrigada pelas orientações, ajuda e compartilhamento de conhecimento sobre o Transtorno do Espectro do Autismo durante esta jornada científica.

Agradeço aos amigos Antônio Júnior e Luiz Pedro pelo apoio, pelos ensinamentos, ajuda, escuta e conhecimentos compartilhados.

À Bárbara Pires, agradeço por toda dedicação ao desenvolvimento e testes do Produto Educacional e por compartilhar comigo seus conhecimentos.

À amiga Merabe Carvalho, por sua inestimável contribuição, seu profissionalismo, paciência e dedicação para partilhar conhecimentos que foram fontes constantes de inspiração. Seu apoio foi essencial para superar momentos difíceis e para celebrar as conquistas ao longo dessa trajetória.

À equipe de trabalho, por todo o incentivo que recebi ao decidir embarcar na jornada do mestrado: Andréa Miranda, Fernanda Martins, Grasião Vieira, Alcione Batista, Paulo Dantas, Eloir Ferreira, Ivi Ramos e Jesus.

Aos colegas da turma 2022 agradeço pela amizade, por compartilharem comigo momentos de aprendizado, pela parceria e cumplicidade que possibilitaram os encargos dessa caminhada se tornarem mais leves.

Minha gratidão aos docentes e membros dos Núcleos de Acessibilidade pesquisados, pela disponibilidade de responder ao questionário, pela disponibilidade para conceder a entrevista e, principalmente, por compartilhar seus conhecimentos sobre a inclusão dos acadêmicos com TEA. A participação e contribuição de vocês foram fundamentais para este trabalho.

Por fim, aos que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho de alguma forma. Muito obrigada a todos. Que Deus os abençoe sempre!

“Aos homens isto é impossível, mas a Deus tudo é possível”.

(Mateus 19:26).



## RESUMO

O direito à inclusão acadêmica do estudante com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) está previsto nas políticas e legislações brasileiras. Com sua efetivação, o número de estudantes com TEA matriculados no ensino superior vem aumentando, o que alterou o cenário educacional. Esse discente enfrenta vários obstáculos de adaptação devido às suas necessidades específicas e os docentes têm dificuldades em lidar com esses estudantes em sala de aula. Nesses termos, o objetivo desta pesquisa foi desenvolver um protótipo de aplicativo (app) móvel educacional para apoiar a prática docente em sala de aula junto a estudantes com TEA no ensino superior. Trata-se de uma pesquisa aplicada, de levantamento de campo, quantitativa e qualitativa, que utilizou entrevista semiestruturada, com docentes que já tiveram experiência junto a estudantes com TEA no ensino superior; e questionário *online* com a equipe multiprofissional dos Núcleos de Acessibilidade da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) e Universidade Federal do Pará (UFPA). Entre os autores centrais desta pesquisa estão: Tardif (2014), o qual entende que os saberes são adquiridos de experiências pessoais; Pimenta, Anastasiou e Cavallet (2003), que estudam a docência no ensino superior pressupondo a reflexão e avaliação das práticas; Kenski (2012) e Moran (2015), que defendem que o fazer educação pode ser mediado por tecnologia; e Pressman (2016), o qual afirma que um app fornece apoio aos usuários nas resoluções de problemas. O estudo se apoiou ainda em documentos oficiais e em legislações a respeito do TEA. Para o desenvolvimento do protótipo do app, utilizamos como referencial metodológico o modelo de processo evolucionário com prototipação com as principais etapas: levantamento dos requisitos; planejamento ágil; modelagem do projeto; desenvolvimento do protótipo; validação de oito juízes especialistas em educação especial e *feedback* das funções. O aplicativo nomeado como **APP NORTEAR** foi desenvolvido utilizando as plataformas Figma, Kodular versão: 1.5B.3 - Fenix, Canva, Draw.io e Trello. Foi desenvolvido um protótipo de alta fidelidade, com os seguintes conteúdos: Conhecer o TEA, Sugestões de práticas pedagógicas, Orientações relevantes e Núcleos de Acessibilidade. Com base nas avaliações dos juízes especialistas, foi possível validar o conteúdo, funcionalidade e usabilidade do app. Na avaliação dos juízes, importantes sugestões foram feitas e permitirão o desenvolvimento de novas versões. Os resultados das avaliações permitem afirmar que o protótipo de aplicativo desenvolvido tem potencial para apoiar a prática do docente sem formação em inclusão acadêmica para trabalhar com o estudante com TEA.

**Palavras-chave:** aplicativo educacional; Transtorno do Espectro do Autismo; prática docente; ensino superior.

## ABSTRACT

The right to academic inclusion of Autism Spectrum Disorder (ASD) students is provided in Brazilian state policies and legislation. Its implementation, and the increase of students with ASD enrolled in Higher Education, as a result, the educational scenario has changed. This student faces several adaptation obstacles due to their specific needs and teachers have difficulties in dealing with these students in the classroom. In these terms, the objective of this research was to develop an educational mobile application prototype (app) to support teaching practices in the classroom with students with ASD in Higher Education. This is an applied research, field survey, quantitative and qualitative, using semi-structured interviews, with teachers who have already had experience with students with ASD in Higher Education and an online questionnaire with the multidisciplinary team of the Accessibility and Inclusion Centers (NAI ) from UFRA and UFPA. Among the central authors of this research are: Tardif (2014), who understands that knowledge is acquired from personal experiences; Pimenta, Anastasiou and Cavallet (2003), who study teaching in Higher Education presupposing reflection and evaluation of practices; Kenski (2012) and Moran (2015), who argue that education can be mediated by technology and Pressman (2016) who states that an app provides support to users in solving problems. The study was also supported by official documents and legislation regarding ASD. To develop the app prototype, we used the evolutionary process model with prototyping as a methodological reference with the main steps: gathering requirements; agile planning; project modeling; prototype development; validation from eight specialist judges in Special Education and feedback on functions. The application named APP NORTEAR was developed using the Figma, Kodular platforms version: 1.5B.3 - Fenix, Canva, Draw.io and Trello. A high-fidelity prototype was developed, with the following contents: Understanding ASD, suggestions for pedagogical practices, relevant guidelines and Accessibility and Inclusion Centers. Based on the evaluations of the expert judges, it was possible to validate the content, functionality and usability of the app. In the judges' assessment, important suggestions were made and will allow the development of new versions. The evaluation results allow us to affirm that the developed application prototype has the potential to support the practice of teachers without training in academic inclusion to work with students with ASD.

**Keywords:** educational application; Autism Spectrum Disorder; teaching practice; university education.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Print screen da tela inicial e secundária do app Meu Filho e o Autismo.....	38
<b>Figura 2</b> - Print screen das primeiras telas do app Mundo TEA .....	39
<b>Figura 3</b> – Linha do tempo da análise de conteúdo .....	75
<b>Figura 4</b> - Fita de conscientização .....	81
<b>Figura 5</b> - Símbolo do infinito nas cores do arco-íris, representação da neurodiversidade.....	81
<b>Figura 6</b> - Logo versão inicial do <b>APP NORTEAR</b> .....	82
<b>Figura 7</b> - Logo versão final do <b>APP NORTEAR</b> .....	82
<b>Figura 8</b> - QR Code categorização das entrevistas .....	86
<b>Figura 9</b> - QR Code levantamento com os profissionais dos Núcleos .....	105
<b>Figura 10</b> - Visão geral do processo de desenvolvimento do app <b>NORTEAR</b> .....	108
<b>Figura 11</b> - QR Code design Figma.....	112
<b>Figura 12</b> - Diagrama de conteúdo do ambiente .....	113
<b>Figura 13</b> - Diagrama de sistema.....	114
<b>Figura 14</b> - Tela inicial do app no ambiente da plataforma Kodular.....	115
<b>Figura 15</b> - Blocos do desenvolvimento inicial do app dentro da plataforma Kodular.....	116
<b>Figura 16</b> – QR Code de acesso ao protótipo .....	129
<b>Figura 17</b> - Tela de “abertura” .....	130
<b>Figura 18</b> - Tela do “menu principal” .....	131
<b>Figura 19</b> - Tela “conhecer o TEA” e submenu “definição” .....	132
<b>Figura 20</b> - Tela “sugestões de práticas pedagógicas “e submenu “planejamento flexível” .	133
<b>Figura 21</b> - Tela “orientações relevantes” e submenu “barreira atitudinal” .....	134
<b>Figura 22</b> - Tela “Núcleo de Acessibilidade ” e submenu “apoio aos docentes” .....	135
<b>Figura 23</b> - Tela “Sobre o aplicativo” e submenu “sobre o app” .....	135

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Quantitativo de resultados encontrados e selecionados de app educacional na prática docente.....	28
<b>Tabela 2</b> - Quantitativo de resultados encontrados e selecionados, busca atualizada, de app educacional na prática docente .....	30
<b>Tabela 3</b> - Demonstrativos dos resultados encontrados e selecionados de prática docente ....	34
<b>Tabela 4</b> - Requisitos funcionais do APP NORTEAR.....	110
<b>Tabela 5</b> - Requisitos Não Funcionais do APP NORTEAR .....	110
<b>Tabela 6</b> - Identificação dos juízes (n=8) avaliadores do protótipo APP NORTEAR, Belém Pará, 2023 .....	119
<b>Tabela 7</b> - Resultado da avaliação da funcionalidade e usabilidade pelos avaliadores do protótipo APP NORTEAR, Belém Pará, 2023 .....	121
<b>Tabela 8</b> - Resultado da avaliação do conteúdo pelos avaliadores do protótipo APP NORTEAR, Belém Pará, 2023.....	124

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Protocolo de revisão de literatura da pesquisa de app educacional na prática docente .....	27
<b>Quadro 2</b> - Demonstrativo dos trabalhos selecionados de app educacional na prática docente por base pesquisada .....	29
<b>Quadro 3</b> - Demonstrativo da dissertação encontrada na busca atualizada de apps educacionais na prática docente, por base pesquisada .....	31
<b>Quadro 4</b> - Protocolo de pesquisa para identificar práticas docentes.....	33
<b>Quadro 5</b> - Demonstrativo da dissertação selecionada com prática docente .....	35
<b>Quadro 6</b> - Apps educacionais encontrados no Play Store com orientações sobre TEA.....	37
<b>Quadro 7</b> - Nível e principais características da pessoa com TEA, segundo nível de classificação do diagnóstico .....	45
<b>Quadro 8</b> - Perfil dos professores participantes da entrevista e validação .....	68
<b>Quadro 9</b> - Quadro síntese do percurso metodológico.....	77
<b>Quadro 10</b> - Modelos de <i>smartphones</i> utilizados para o teste.....	117

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> - Percentual de matrículas de estudantes com TEA no ensino superior brasileiro..	22
<b>Gráfico 2</b> - Quantitativo de estudos encontrados de app educacional para prática docente....	29
<b>Gráfico 3</b> - Quantitativo de estudos encontrados, busca atualizada de apps educacionais na prática docente.....	31
<b>Gráfico 4</b> – Quantitativos de trabalhos encontrados de prática docente com estudante com TEA .....	34
<b>Gráfico 5</b> - Avaliação geral do conteúdo do APP NORTEAR.....	127

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

APA - American Psychiatric Association

APP – Aplicativo

AVA - Ambiente Virtual de Aprendizagem

BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Tese e Dissertações

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CIPPE - Criatividade e Inovação em Processos e Produtos Educacionais

COACCESS - Coordenadoria de Acessibilidade

CVA - Comunidade Virtual de Aprendizagem

DSM - Manual Diagnóstico e Estatístico de Doenças Mentais

DUA - Desenho Universal para a Aprendizagem

EPD - Estatuto da Pessoa com Deficiência

IES - Instituição de Ensino Superior

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação

LBI – Lei Brasileira de Inclusão

MEC - Ministério da Educação

OMS - Organização Mundial da Saúde

PAEE - Público-Alvo da Educação Especial

PCD - Pessoas Com Deficiência

PNEEPEI - Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva

PPGCIMES - Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior

TDAH - Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade

TEA - Transtorno do Espectro do Autismo

TIC - Tecnologia de Informação e Comunicação

TDIC - Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFPA - Universidade Federal do Pará

UFRA - Universidade Federal Rural da Amazônia

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

## SUMÁRIO

<b>1 TRAJETÓRIA DE EMPODERAMENTO DA PESQUISA .....</b>	<b>19</b>
<b>1.1 Contextualização da Pesquisa.....</b>	<b>19</b>
<b>1.2 Problematização.....</b>	<b>22</b>
<b>1.3 Objetivos.....</b>	<b>23</b>
<b>1.4 Estrutura da Dissertação .....</b>	<b>24</b>
<b>2 DECIFRANDO ALGORITMOS: INÍCIO DA INVESTIGAÇÃO .....</b>	<b>26</b>
<b>2.1 Trabalhos correlatos .....</b>	<b>26</b>
2.1.1 Levantamento de app educacional e práticas docentes com estudante com TEA.....	26
2.1.2 Mapeamento de apps no <i>Google Play Store</i> .....	35
2.1.2.1 Meu Filho e o Autismo .....	38
2.1.2.2 Mundo TEA .....	38
<b>3 DA COMPILAÇÃO À INTEGRAÇÃO: ESTRUTURANDO A FUNDAMENTAÇÃO EM UM MUNDO EM COSTANTE MUDANÇA .....</b>	<b>41</b>
<b>3.1 Estudante com TEA no ensino superior .....</b>	<b>41</b>
3.1.1 Direitos do estudante com TEA na inclusão acadêmica.....	47
3.1.2 Barreiras atitudinais enfrentadas pelos estudantes com TEA.....	50
3.1.3 Transtorno do Espectro do Autismo na vida adulta .....	53
<b>3.2 Docência no ensino superior: reflexões sobre prática inclusiva .....</b>	<b>55</b>
<b>3.3 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação .....</b>	<b>59</b>
3.3.1 Aplicativos Móveis na prática docente do ensino superior .....	62
<b>4 ENGENHARIA DO CONHECIMENTO: DESVENDANDO OS PILARES DA PESQUISA .....</b>	<b>66</b>
<b>4.1 Tipo de pesquisa e abordagem .....</b>	<b>66</b>
<b>4.2 Participantes da pesquisa.....</b>	<b>67</b>
<b>4.3 Aspectos éticos .....</b>	<b>70</b>
<b>4.4 Procedimentos da pesquisa e da construção do produto .....</b>	<b>71</b>
4.4.1 Procedimentos de coleta de dados .....	71
4.4.2 Metodologia do modelo de processo para a construção do produto.....	72
4.4.3 Procedimentos de desenvolvimento do produto.....	73
<b>4.5 Procedimentos de análise e validação do protótipo .....</b>	<b>74</b>
4.5.1 Análise dos dados .....	74



4.5.2 Validação do protótipo .....	76
<b>5 IMPLEMENTANDO AS IDEIAS PARA ALGO PRÁTICO: APLICATIVO APP NORTEAR.....</b>	<b>80</b>
<b>5.1 Descrição do produto educacional .....</b>	<b>80</b>
5.1.2 Aspectos criativos e inovadores do Produto Educacional .....	83
<b>5.2 Categorização: resultados da coleta com informantes-chave para a concepção do aplicativo .....</b>	<b>85</b>
5.2.1 Resultados das entrevistas com professores .....	85
5.2.1.1 Categoria 1: Conhecer o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo.....	86
5.2.1.2 Categoria 2: Práticas pedagógicas inclusivas .....	90
5.2.1.3 Categoria 3: Eliminação de barreiras.....	97
5.2.1.4 Categoria 4: Medidas individualizadas e de acompanhamento.....	102
5.2.2 Resultados do levantamento com os profissionais dos Núcleos de Acessibilidade .....	105
<b>5.3 Etapas do processo de desenvolvimento do APP NORTEAR.....</b>	<b>108</b>
5.3.1 Etapa de levantamento dos requisitos.....	109
5.3.2 Etapa de planejamento ágil.....	111
5.3.3 Etapa de modelagem do projeto .....	112
5.3.4 Etapa de desenvolvimento do protótipo .....	114
5.3.5 Etapa de <i>feedback</i> das funções e validação do protótipo.....	116
5.3.5.1 Etapa de <i>feedback</i> das funções .....	116
5.3.5.2 Validação do protótipo .....	118
5.3.5.2.1 Identificação dos juízes validadores .....	118
5.3.5.2.2 Avaliação da funcionalidade e usabilidade .....	120
5.3.5.2.3 Avaliação do conteúdo .....	123
<b>5.4 Apresentação do protótipo.....</b>	<b>128</b>
5.4.1 Tela de abertura .....	129
5.4.2 Tela principal.....	130
5.4.3 Telas secundárias.....	131
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>138</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>142</b>
<b>APÊNDICE A – CARTA CONVITE PARA ENTREVISTA AOS PROFESSORES ...</b>	<b>160</b>
<b>APÊNDICE B – ROTEIRO ENTREVISTA DOCENTE .....</b>	<b>161</b>
<b>APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) DA ENTREVISTA .....</b>	<b>163</b>

<b>APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) DO LEVANTAMENTO .....</b>	<b>166</b>
<b>APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO DO LEVANTAMENTO COM OS NÚCLEOS DE ACESSIBILIDADE.....</b>	<b>168</b>
<b>APÊNDICE F - EMAIL PARA OS VALIDADORES.....</b>	<b>169</b>
<b>APÊNDICE G - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) DE VALIDAÇÃO .....</b>	<b>171</b>
<b>APÊNDICE H – QUESTIONÁRIO DE VALIDAÇÃO .....</b>	<b>173</b>
<b>ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA (CEP) .....</b>	<b>179</b>
<b>ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP (EMENDA).....</b>	<b>183</b>

# **CAPÍTULO I**

---

## **TRAJETÓRIA DE EMPODERAMENTO DA PESQUISA**

## **1 TRAJETÓRIA DE EMPODERAMENTO DA PESQUISA<sup>1</sup>**

Este capítulo visa destacar a intenção da pesquisa em contribuir para o aprimoramento dos profissionais docentes que atuam junto a estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) em Instituições de Ensino Superior (IES). Apresento, inicialmente, uma contextualização para a compreensão da relação entre a autora e a temática abordada bem como a exposição da problemática da pesquisa, os objetivos que norteiam o desenvolvimento do trabalho e a estrutura do texto.

### **1.1 Contextualização da Pesquisa**

No contexto educacional contemporâneo, a diversidade de estudantes nas instituições de ensino superior tem se expandido de maneira significativa. Com a diversidade, vieram os desafios singulares e oportunidades de crescimento. Entre os grupos de estudantes que demandam uma abordagem pedagógica mais específica e sensível, destacam-se aqueles com Transtorno do Espectro do Autismo. O TEA é uma condição do neurodesenvolvimento que afeta a comunicação, interação social e o comportamento (American Psychiatric Association, 2023). Por isso, exige adaptações específicas para promover um ambiente universitário inclusivo e acessível.

O ingresso de estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior vem aumentando, com um percentual significativo de 44% no ano de 2021, no Brasil (Brasil, 2022). Aliado a isso, há o fato de que o levantamento bibliográfico realizado para este estudo revelou que poucas pesquisas estão sendo realizadas sobre práticas pedagógicas para trabalhar com esses estudantes, sendo que a maioria se refere a aspectos clínicos, familiares e avaliações.

A literatura sobre o autismo na Educação é escassa e em grande parte restrita à infância, deixando de fora a educação daqueles que transitaram para a idade adulta. Isso pode ser um desafio para gestores universitários, docentes e coordenadores de Núcleos de Acessibilidade. Nesse caso, a universidade precisa aprimorar o atendimento dessas pessoas e proporcionar a inclusão e a permanência na instituição.

Nos últimos anos, houve iniciativas para a inclusão de estudantes com TEA no ensino superior, refletindo um compromisso crescente em garantir igualdade de oportunidades para todos os estudantes (Brasil, 2008; Brasil, 2012). No entanto, os desafios enfrentados pelos

---

<sup>1</sup> Esta seção narra a trajetória que levou a pesquisadora ao encontro do objeto de pesquisa. Por isso, utilizará a primeira pessoa do singular.

docentes que atuam com discentes com TEA são complexos e variados, demandando estratégias pedagógicas especializadas e recursos adequados.

Porém, a questão é que, na educação superior, muita coisa ainda há para ser desenvolvida e precisa de mais recursos, principalmente, no que se refere a capacitar educadores para fomentar a inclusão desses estudantes em sala de aula.

Nesse contexto, surge a necessidade de desenvolver recurso de apoio eficaz para docentes, a fim de orientá-los com sugestões de práticas pedagógicas para criarem ambientes de aprendizagem inclusivos e enriquecedores para estudantes com TEA. Dessa forma, destaco questões relacionadas às inquietações e motivações que antecederam o progresso da pesquisa para o desenvolvimento do produto educacional proposto neste trabalho.

Começo pela minha atuação profissional no Núcleo de Acessibilidade da Universidade Federal da Amazônia (UFRA), atuando no apoio à equipe pedagógica. Foi essa experiência que me permitiu observar, nos atendimentos que ocorrem no Núcleo de Acessibilidade, a inquietude dos professores quando se deparam com algum discente com TEA em sala de aula.

Diante disso, passei a ter os seguintes questionamentos: como auxiliar os docentes a fomentarem um processo de ensino e aprendizagem desses estudantes, mediante as dificuldades de habilidade social e comunicacional que apresentam? Como ajudar os docentes que recebem discentes com Transtorno do Espectro do Autismo e não receberam formação específica?

Associada às inquietudes, veio a descoberta do TEA na família que, primeiramente, causou bastante impacto levando a negação por parte dos pais. Contudo, passada essa fase, veio a busca pelo conhecimento que envolveu pesquisa, leitura, ajuda profissional e o desafio de compreender as necessidades das pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo. Durante a busca, observei que o processo de ensino e aprendizagem do estudante com TEA requer atendimento especializado.

Além disso, ao ingressar como mestranda no PPGCIMES, realizei o Estágio Supervisionado na Coordenadoria de Acessibilidade (COACCESS) da UFPA. Nesse ambiente, pude vivenciar momentos de formação com orientações de inclusão social das pessoas com TEA para os professores, na qual observei as dificuldades que os docentes têm para lidar com esses estudantes bem como as barreiras que esses discentes enfrentam em sala de aula. O processo de estágio foi relevante para compreender a necessidade de desenvolver um produto que pudesse contribuir com práticas docentes básicas para trabalhar com estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior, de maneira a garantir a inclusão, permanência e evitar as barreiras atitudinais enfrentadas por eles.

Nesse contexto, percebi que os docentes possuem dificuldades para elaborar estratégias metodológicas que auxiliem o engajamento e o processo de ensino desses estudantes. Nessa perspectiva, justifico a elaboração do produto educacional, primeiro com a pretensão de que o protótipo de aplicativo móvel dê apoio aos professores que não possuem formação específica para trabalhar com estudante com TEA em sala de aula e que as sugestões de práticas pedagógicas contidas nesse recurso tecnológico possam servir para desenvolverem uma prática inclusiva que proporcione a permanência do estudante com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior.

Outra justificativa é que o aplicativo visa oportunizar ao professor buscar didática que melhore e potencialize a aprendizagem do estudante, caracterizada por uma “busca por conta própria, motivado por questões suas, particulares, na busca de dar sentido para suas demandas e anseios com os estudantes que lida em seu cotidiano” (Silva; Pavão, 2018, p.3).

Durante a realização do levantamento realizado neste trabalho, não encontrei, no Brasil, aplicativos que utilizem práticas pedagógicas para auxiliar a prática docente com discentes com TEA para educação superior. Os aplicativos encontrados são destinados a outros níveis de ensino em sua grande maioria.

Diante do exposto, propus desenvolver um protótipo de aplicativo móvel, especificamente, para apoiar docentes no ensino superior que tenham discentes com TEA, entendendo que o protótipo pode ser útil em casos nos quais os professores ainda não receberam treinamento ou formação para atuarem com estudantes com TEA. O protótipo, denominado **APP NORTEAR**, foi desenvolvido na plataforma Kodular versão: 1.5B.3 - Fenix, ferramenta com ambiente de programação gratuita visual que permite criar aplicativos para dispositivos no sistema operacional Android utilizando um navegador web.

Aplicativos são recursos que “fornecem ajuda aos usuários de forma *online* para obter resposta para determinada questão ou resolver problemas sem ter que abandonar a interface” (Pressman, 2011, p. 303). Esse recurso tem a possibilidade de ser customizado conforme a necessidade de utilização.

Essa tecnologia é muito importante para auxiliar instituições e professores no processo de ensino. Segundo Kenski (2012, p.106), a “tecnologia redesenha a sala de aula em um novo ambiente virtual de aprendizagem”. Essas aprendizagens podem ser vivenciadas pelo docente ao receber um estudante com TEA. A ação do professor necessita estar atrelada a práticas significativas no processo colaborativo de ensino e aprendizagem do estudante com necessidades específicas.

Ademais, entendo ser pertinente o protótipo de aplicativo educacional, pois possibilitará aos docentes do ensino superior desenvolverem suas próprias aprendizagens a partir de direcionamentos que os levarão a agir sobre uma determinada problemática.

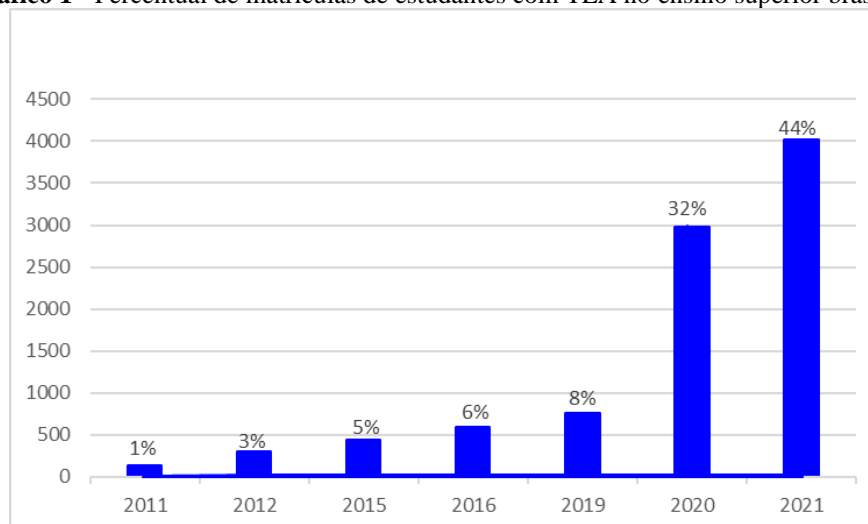
Portanto, as etapas que sugerimos no protótipo de app podem ser um processo importante na busca da inclusão de discentes com TEA no ensino superior, possibilitando desenvolvimento de competências didáticas, bem como que o docente faça a escuta ativa do discente, pela qual vai obter informações específicas e pontuais desse estudante.

Esse é um fator que considero indispensável na construção do protótipo, pois a ação pode promover o diálogo entre o docente e o discente. Entendo ser uma perspectiva de escuta afetiva e responsiva, possibilitando o direcionamento das ações dos professores, a partir de demandas colocadas pelos estudantes. Esse processo envolve o diálogo e a construção conjunta do conhecimento, como postulam Guimarães e Leite (2018). Com isso, o professor não só qualifica e inova sua prática docente, como também promove a inclusão do estudante com TEA e ainda possibilita ao discente melhorar a aprendizagem.

## 1.2 Problematização

As Instituições de Ensino Superior são obrigadas por lei a receberem pessoas com deficiência (PCD), por meio das cotas. Entre essas pessoas estão os estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo que, de acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2022), em pesquisa realizada no Brasil, vêm aumentando o ingresso na graduação (Gráfico 1).

**Gráfico 1** - Percentual de matrículas de estudantes com TEA no ensino superior brasileiro



Fonte: Dados do INEP 2022 (Vieira, 2023)

O Gráfico 1 registra a quantidade de estudantes com TEA que aumenta a cada ano. No entanto, ainda é um dado impreciso devido não existir uma forma padronizada para que as instituições alcancem esses dados. Cada universidade cria e usa meios para identificar os estudantes com TEA e o uso de nomenclatura em desuso prejudica o dado real (Silva S., 2020).

Assim, diferente da educação básica, na qual os professores recebem formação para atender esse público, no ensino superior, é possível perceber a escassez de capacitação, principalmente, em áreas de conhecimento que não têm obrigação de disciplinas vinculadas à didática nesse nível de ensino. Docentes da educação superior, muitas vezes, não recebem formação relacionada à didática necessária para lidar com estudantes atendidos pela educação especializada. Tal situação pode levar professores a ficar sem direção por não terem embasamento teórico-prático a esse respeito.

Essa percepção advém da minha vivência no Núcleo de Acessibilidade, que me fez observar as dificuldades relatadas pelos docentes quando se deparam com os discentes com TEA em sala de aula; e das literaturas, que indicaram que a maior dificuldade para o corpo docente na universidade é a falta de capacitação para lidar com esses estudantes (Poker; Valentim; Garla, 2018; Almeida *et al.*, 2019; Rodrigues; Cruz, 2020; Spigel, 2022; Souza; Miranda; Anache, 2023).

Diante disso, o público-alvo desta pesquisa foram os docentes do ensino superior especialistas em educação especial que tinham experiência com estudante com TEA e os multiprofissionais que atuam em Núcleo de Acessibilidade. Com base no exposto, a questão foco que orienta este estudo é: Quais conteúdos devem fazer parte de um aplicativo móvel educacional que vise apoiar a prática docente junto a estudante com Transtorno do Espectro do Autismo em sala de aula no ensino superior?

Para direcionar a investigação da questão foco, foram traçados objetivos que conduziram o desenvolvimento do produto educacional com sugestões básicas de práticas docentes para apoiar os professores junto a estudante com TEA no ensino superior.

### **1.3 Objetivos**

O objetivo geral da pesquisa é desenvolver um protótipo de aplicativo móvel educacional para apoiar a prática docente em sala de aula junto a estudante com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior.

Já os objetivos específicos são:



- Identificar, na literatura, práticas docentes e uso de aplicativo educacional para trabalhar com estudantes com TEA no ensino superior.
- Verificar apps de cunho educacional com orientações de práticas docentes para estudante com TEA no ensino superior do Brasil na plataforma *Google Play Store*.
- Realizar levantamento acerca de sugestões básicas de práticas docentes utilizadas por docentes do ensino superior para estudantes com TEA, para elaborar o conteúdo do protótipo.
- Identificar o fluxo de atendimento e serviços de apoio aos docentes e discentes desenvolvidos em Núcleos de Acessibilidade de Universidades Públicas.
- Implementar o protótipo de um aplicativo móvel educacional com sugestões de práticas docentes para apoiar docentes do ensino superior em sala de aula.
- Validar o conteúdo do protótipo de aplicativo móvel com juízes especialistas em Educação Especial, professores e membros do Núcleo de Acessibilidade.

#### **1.4 Estrutura da Dissertação**

A dissertação está estruturada em 5 capítulos. No primeiro, há a introdução, na qual são destacados a contextualização da pesquisa, problematização e objetivos. Já no segundo capítulo, estão os levantamentos iniciais da pesquisa. No terceiro, a construção da base teórica que está subdividida em 04 subcapítulos, contemplando o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo no contexto universitário, o direito na inclusão acadêmica (inclusão acadêmica será entendida aqui como medidas que buscam atender as diretrizes do direito e das políticas públicas), as barreiras enfrentadas e um recorte para o discente na vida adulta, além de abordar sobre docência no ensino superior com uma reflexão a respeito de práticas inclusivas, tecnologia de informação e comunicação na educação. Nesse capítulo, há ainda uma discussão acerca da possibilidade de uso de aplicativo móvel na prática docente do ensino superior.

No quarto capítulo estão os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa. No quinto e último, a descrição do produto, a categorização dos resultados das entrevistas com os docentes e do levantamento junto aos Núcleos de Acessibilidade, o processo de desenvolvimento do protótipo e a apresentação do protótipo de aplicativo desenvolvido. Em seguida, há as considerações finais, as referências utilizadas, os apêndices e os anexos que compõem a pesquisa.

# **CAPÍTULO II**

---

## **DECIFRANDO ALGORITMOS: INÍCIO DA INVESTIGAÇÃO**

## 2 DECIFRANDO ALGORITMOS: INÍCIO DA INVESTIGAÇÃO

Neste capítulo, apresentaremos os primeiros levantamentos para a construção da pesquisa, que consiste nos trabalhos correlatos do processo de investigação na literatura e o mapeamento de aplicativos similares desenvolvidos.

### 2.1 Trabalhos correlatos

Com o propósito de identificar o uso de aplicativo educacional e de outras práticas docentes para trabalhar com estudante com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior, realizamos um levantamento bibliográfico da literatura em língua portuguesa, utilizando as plataformas da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Biblioteca Digital Brasileira de Tese e Dissertações (BDTD) e Google Acadêmico.

#### 2.1.1 Levantamento de app educacional e práticas docentes com estudante com TEA

O levantamento bibliográfico realizado neste estudo seguiu a abordagem da proposta de Scannavino *et al.* (2017), que apresenta um protocolo que contém, dentre outras, as etapas de pesquisa, como: a) definição do protocolo de revisão, construção das questões de pesquisa, palavras-chave, palavras semelhantes, estratégias de busca, critérios de inclusão e exclusão dos estudos; b) conclusão da revisão, que corresponde à realização das buscas, seleção dos trabalhos e extração da análise dos dados dos artigos selecionados.

Os protocolos de pesquisa com as *strings*<sup>2</sup> de busca utilizadas constam nos Quadros 1 e 4, seguintes. Em seguida à seleção das obras encontradas, realizamos a leitura completa e extração dos dados dos artigos selecionados. Esse processo pode ocorrer de várias formas; uma delas pode ser a elaboração de fichas de leituras ou resumos com as informações consideradas pertinentes para a resposta da questão de pesquisa (Scannavino *et al.*, 2017). Apesar de ser um único objetivo, o levantamento foi realizado em períodos distintos.

##### a) Levantamento de uso de app educacional

Nesta etapa, realizamos um levantamento com o objetivo de identificar na literatura aplicativo educacional com práticas docentes para trabalhar com estudantes com Transtorno do

---

<sup>2</sup> *Strings* diz respeito ao conjunto de termos e seus sinônimos conectados por operadores lógicos (AND e/ou OR) (Napoleão, 2019).

Espectro do Autismo. O período da busca ocorreu do dia 27 de julho a 31 de agosto de 2022, em âmbito nacional. Foram encontrados três artigos que, após a leitura, observamos que não abordavam a temática de aplicativos voltados para práticas docentes destinadas a estudantes com TEA no ensino superior.

No entanto, destacamos a necessidade de uma análise para demonstrar que é possível a utilização da tecnologia móvel como ferramenta de suporte ao professor em ambiente de sala de aula. O Quadro 1 apresenta os critérios utilizados.

**Quadro 1 - Protocolo de revisão de literatura da pesquisa de app educacional na prática docente**

Protocolo de Pesquisa	
Questão da pesquisa	Como um aplicativo móvel educacional pode contribuir para melhorar a prática docente junto a estudante com Transtorno do Espectro do Autismo em sala de aula no ensino superior?
Palavras-chave	aplicativo educacional; Transtorno do Espectro do Autismo; prática docente; ensino superior.
Combinações	C1: Aplicativo: Transtorno do Espectro do Autismo: prática docente: ensino superior C2: Aplicativo móvel: autismo: saberes docentes: educação superior C3: Aplicativo educacional: TEA: prática docente: ensino superior
<i>Strings</i> de busca	("aplicativo" or "aplicativo móvel" or "aplicativo educacional") ("prática docente" or "saberes docentes") ("Transtorno do Espectro do Autismo" or "autismo" or "TEA") ("Ensino Superior" or "educação superior")
Lista das fontes de busca	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Google Acadêmico e Biblioteca Digital Brasileira de Tese e Dissertações (BDTD)
Critério de inclusão	Últimos cinco anos, artigos em português, nível superior, para professor
Critério de exclusão	1) Artigos repetidos ou duplicados pelo mesmo autor, será considerado o mais recente; 2) Trabalhos com produto educacional voltado para ensino básico, médio e profissional; 3) Trabalhos desenvolvidos para professores de outros níveis de ensino, que não o ensino superior; 5) Trabalhos que não abordam a temática, os requisitos de aplicativo para prática docente e com o estudante com Transtorno do espectro do Autismo no ensino superior.
Estratégias de extração de dados	Excel

Fonte: Protocolo elaborado para a Pesquisa (Adaptado de Scannavino *et al.*, 2017)

A partir do protocolo estabelecido, iniciamos as etapas do direcionamento da revisão, que implicou na realização das buscas nas bases de dados estabelecidas, seleção dos estudos, extração e análise dos dados obtidos. Na primeira etapa, realizamos a busca, na qual a *string* definida foi aplicada às bases selecionadas para extração dos resultados, os quais foram listados

em planilha no Excel versão 2021. No decorrer do processo, a *string* foi ajustada em termo de sintaxe para cada base, levando em consideração as especificidades exigidas de cada uma. Por exemplo, na base do Google Acadêmico foi utilizado: "aplicativo, “aplicativo móvel “,” aplicativo educacional", sem os operadores lógicos.

Na etapa seguinte, selecionamos os trabalhos. Nesse processo, avaliamos os estudos encontrados, tendo como base os critérios de inclusão e exclusão utilizados para seleção dos estudos. Isso aconteceu a partir das leituras do título, palavras-chave e resumo dos artigos. Foi necessário consultar texto completo em alguns casos, para entender melhor a pesquisa. Por fim, selecionamos o resultado constante no Quadro 2 que se encontra mais à frente no texto.

Na Tabela 1, é possível visualizar a quantidade de artigos encontrados em cada base de dados, além do quantitativo de trabalhos selecionados e rejeitados. No total, foram 3 selecionados, considerando a rejeição dos trabalhos duplicados. Todos esses estudos foram selecionados para leitura completa, com o intuito da extração e análise dos dados. O critério de exclusão de número 3 do protocolo - “trabalhos desenvolvidos para professores de outros níveis de ensino, que não o ensino superior” - foi o mais utilizado para rejeição dos trabalhos. A Tabela 1 registra o resultado total após a delimitação para selecionar os trabalhos e a quantidade selecionada para observar as possíveis contribuições com esta pesquisa.

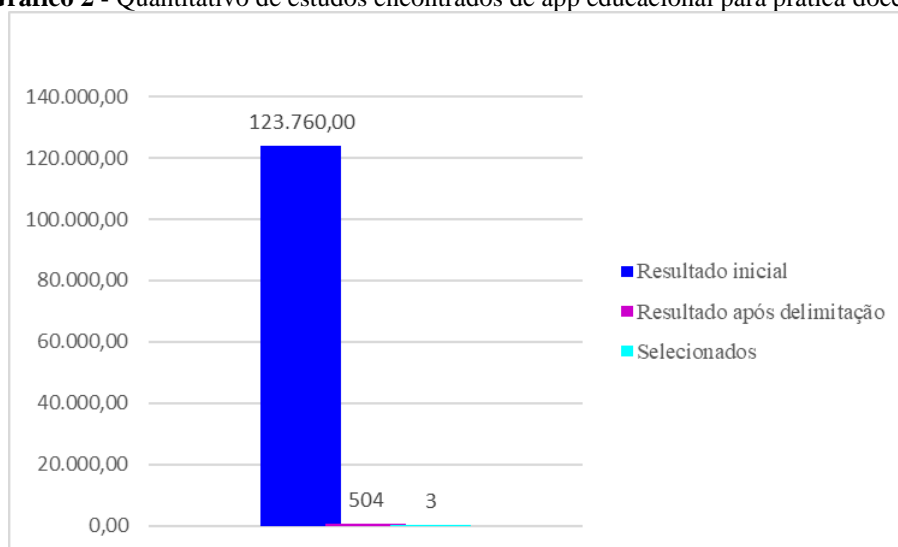
**Tabela 1** - Quantitativo de resultados encontrados e selecionados de app educacional na prática docente

Base	Resultado inicial	Resultado após delimitação	Selecionados
CAPES	123710,00	454	1
BDTD	40	40	1
GOOGLE ACADÊMICO	10	10	1
<b>Total</b>	123760,00	<b>504</b>	<b>3</b>

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

A base de dados CAPES (Catálogo de Teses e Dissertações) foi a que mais retornou artigos utilizando a *string* de busca do protocolo de pesquisa. No primeiro resultado, retornaram 123.710 dissertações. Refinando a pesquisa para os últimos 5 anos, período de 2018 a 2022, foram obtidas 82.480 dissertações. Após inserir na área de conhecimento “educação especial” e “educação de adultos” retornaram 539 resultados. Por fim, foi adicionado o filtro na área concentração “educação do indivíduo especial”, e “tecnologias da comunicação” e 454 resultados retornaram (Tabela 1).

A seguir, no Gráfico 2, apresentamos o quantitativo de trabalhos encontrados e a seleção dos resultados, conforme orientação sugerida durante o processo de qualificação desta pesquisa.

**Gráfico 2 -** Quantitativo de estudos encontrados de app educacional para prática docente

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

No Gráfico 2, podemos visualizar que, após delimitação, dos 123.760,00 trabalhos encontrados, apenas 3 foram selecionados, o que equivale a 12,7%. Isso representa a carência de estudos sobre aplicativo móvel com prática docente sobre Transtorno do Espectro do Autismo para o ensino superior. Dessa forma, reafirmamos a importância desta pesquisa para a educação superior. A seguir, apresentamos o Quadro 2 com os estudos selecionados.

**Quadro 2 -** Demonstrativo dos trabalhos selecionados de app educacional na prática docente por base pesquisada

Demonstrativo das dissertações e artigos selecionados					
TIPO	ANO	IES	AUTORES	TÍTULO	LOCAL DA PUBLICAÇÃO
Artigo	2020	IFSMG	Eduardo Gomes de Oliveira/ Leandro da Motta Borges/Alysson Ferreira Lima/ Luan Silva de Sousa/Mateus Soares Ferreira de Oliveira/Nerval Rabelo Neto	AlgOS: Um aplicativo educacional móvel para ensino e aprendizagem de Gerência de Processos em Sistemas Operacionais.	Google Acadêmico
Dissertação	2020	UFPA	Allana Camyle de Melo Lima	Inglês na Palma da Mão: de um projeto inspirador à construção de um guia digital.	BDTD
Dissertação	2022	UNESP	Eliana Garcia de oliveira	Aplicativo orientativo digital para docentes como apoio na elaboração de conteúdos pedagógicos: à guisa de uma didática da linguagem midiática audiovisual (APP-AUD).	CAPES

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

O Quadro 2 menciona os estudos selecionados que, apesar de não serem orientados para docente com o estudante com TEA, apresentam discussões para demonstrar que é possível utilizar a tecnologia digital na prática do professor voltada ao ensino superior.

No período de 7 a 10 de abril de 2023, realizamos uma pesquisa atualizada com um descritor “TEA” na *string* de busca resultando no grupo: “autismo” or “Transtorno do Espectro do Autismo” or “TEA”. A nova pesquisa ocorreu em decorrência da sugestão feita pela banca de qualificação. Todos os demais itens do protocolo permaneceram os mesmos, apenas houve um acréscimo que foi a sigla TEA.

Para a nova pesquisa, utilizamos as bases de dados Google Acadêmico, BDTD e CAPES (Catálogo de Teses e Dissertações) com a delimitação de tempo de 2020 a 2023 e artigos em português. O Google Acadêmico retornou resultados, enquanto as bases BDTD e CAPES não recuperaram resultados com essa *string* de busca nesse período.

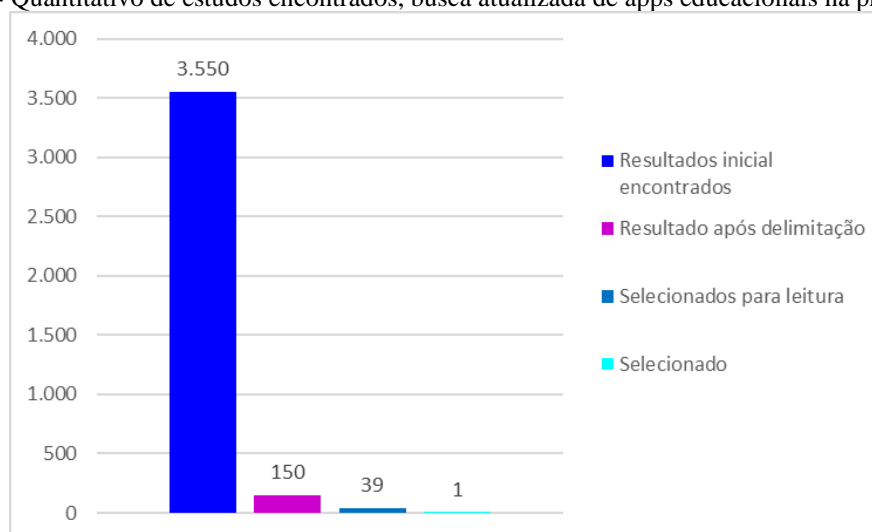
O resultado obtido foi aproximadamente 3.550 documentos. Devido a quantidade dos trabalhos retornados, foram analisados os artigos contidos nas 15 primeiras páginas (esse número foi definido de forma aleatório), totalizando 150 artigos. Logo após, utilizando o mesmo processo de leitura feita nas buscas anteriores, foi encontrado 1 artigo que estava de acordo com a temática da pesquisa. Na Tabela 2, apresentamos o quantitativo de resultados.

**Tabela 2** - Quantitativo de resultados encontrados e selecionados, busca atualizada, de app educacional na prática docente

Base	Resultado inicial	Resultado após delimitação	Selecionados para análise
CAPES	0	0	0
BDTD	0	0	0
GOOGLE ACADÊMICO	3.550	150	1
<b>Total</b>	3.550	<b>150</b>	<b>1</b>

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

A Tabela 2 registra os dados encontrados após a nova busca e reafirma a escassez de estudos a respeito de aplicativo educacional com a temática de investigação voltada para o professor do ensino superior, conforme mostramos no Gráfico 3.

**Gráfico 3 -** Quantitativo de estudos encontrados, busca atualizada de apps educacionais na prática docente

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

No Gráfico 3, apresentamos que dos 3.550 estudos encontrados, após processo de delimitação e leitura, apenas 1 foi selecionado, o que corresponde a 0.7%. Esses dados confirmam a pertinência desta pesquisa. O Quadro 3 registra a dissertação selecionada.

**Quadro 3 -** Demonstrativo da dissertação encontrada na busca atualizada de apps educacionais na prática docente, por base pesquisada

Dissertação				
ANO	IES	AUTORES	TÍTULO	LOCAL DA PUBLICAÇÃO
2022	UNIFESP	VALDIRENE APARECIDA ARMENARA	FERRAMENTAS DE APOIO AO PROFESSOR DE ENSINO SUPERIOR SOBRE O ESTUDANTE COM TEA: MANUAL E COMUNIDADE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM	Google Acadêmico

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Os estudos apontados nos Quadros 2 e 3 mostram que aplicativos educacionais podem ser utilizados na prática do professor no ensino superior. Isso nos faz pensar que é possível desenvolver um aplicativo móvel com práticas pedagógicas para oferecer apoio ao docente que trabalha nesse nível. A seguir, apresentamos os resultados e as análises das pesquisas de forma detalhada, de acordo com o tipo, sendo dissertação e artigo, respectivamente.

A dissertação de mestrado “Inglês na Palma da Mão”, de Allana Camyle de Melo Lima, defendida em 2020, tem como objetivo a construção de um guia digital com orientações, atividades e materiais digitais para auxiliar práticas pedagógicas dos professores de inglês no aplicativo WhatsApp. Segundo Allana Lima (2020), o guia busca fomentar possibilidades de uso do aplicativo WhatsApp em outro contexto, por exemplo, como recurso pedagógico. Para



a autora, o aplicativo proporciona alternativas para utilização dessa tecnologia no ensino e aprendizagem dos professores da língua inglesa.

Oliveira (2022), no trabalho “Aplicativo orientativo digital para docentes como apoio na elaboração de conteúdos pedagógicos: à guisa de uma didática da linguagem midiática audiovisual (APP-AUD)”, visa criar um protótipo de aplicativo para elaboração de audiovisuais que pode contribuir com as necessidades dos docentes do ensino superior nas aulas remotas, trazendo, a esse contexto, formas de aliar conteúdos à realidade vivida.

Para atingir os objetivos, Oliveira (2022) aplicou uma pesquisa qualitativa com 38 professores do ensino superior com a utilização de questionário com perguntas relacionadas às aulas remotas, conteúdo e forma de gravação, com intuito de conhecer mais sobre os professores que lidam com audiovisual em sala de aula no estilo remoto. A autora concluiu que é possível que o docente obtenha conhecimento para lidar com os discentes por meio do uso do aplicativo educacional.

Nessa perspectiva, Armenara (2022), na pesquisa “Ferramentas de apoio ao professor de ensino superior sobre o estudante com TEA: manual e comunidade virtual de aprendizagem”, elaborou um manual de orientação para professores do ensino superior sobre o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo e adaptou um aplicativo para rede social restrita e moderada para criação de uma Comunidade Virtual de Aprendizagem (CVA). De acordo com a autora, o objetivo da adaptação do aplicativo foi mediar os professores do ensino superior e os profissionais especializados para orientar e estabelecer dúvidas sobre a melhor forma de se relacionar com o estudante com TEA e, com isso, validar o conteúdo do manual.

Segundo a autora, os professores mostraram-se interessados em utilizar a tecnologia e dispostos a aprender sobre o Transtorno do Espectro do Autismo por meio de orientações. Além disso, relataram que o conteúdo das interações agregou conhecimentos.

O artigo de Oliveira *et al.* (2020), intitulado “AlgOS: Um aplicativo educacional móvel para ensino e aprendizagem de Gerência de Processos em Sistemas Operacionais”, apresenta um aplicativo móvel com o objetivo de apoiar o ensino e a aprendizagem de gerência de processos em Sistemas Operacionais, que tem a finalidade de auxiliar o docente com o uso de novas metodologias de ensino, buscando aperfeiçoar o ensino e aprendizagem dos discentes do curso superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Para os autores, as estratégias de ensino contidas no AlgOS podem contribuir para a aprendizagem dos discentes durante as aulas, além da possibilidade de ser um recurso de apoio ao ensino e aprendizagem fora da sala de aula.

Ressaltamos que no estudo de Armenara (2022) encontrado na pesquisa atualizada, descrita no item anterior, foi adaptado um aplicativo para ser uma comunidade virtual para

mediar docentes e especialistas com intuito de testar as informações sobre TEA contidas no manual. O aplicativo só foi utilizado para esse fim. Por isso, não foi possível incluir nos aplicativos mapeados desta pesquisa, visto que não está mais disponível para *download*.

As pesquisas selecionadas apontaram a importância dos recursos tecnológicos como apoio aos professores em sala de aula e o interesse do professor em utilizar esse recurso. No entanto, somente o uso da tecnologia não é suficiente para resolver questões de metodologia de ensino e inclusão de pessoas com necessidades especiais, pois isso depende de que forma a tecnologia vai ser utilizada.

b) Levantamento de práticas docentes com estudante com TEA

A investigação para identificar prática docente com o discente com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior foi feita no período de 18 de outubro a 20 de novembro de 2022. No Quadro 4, mostramos os critérios de busca utilizados na pesquisa. Os documentos selecionados foram artigos, dissertações e teses.

**Quadro 4** - Protocolo de pesquisa para identificar práticas docentes

Protocolo de Pesquisa	
Questão da pesquisa	Quais as práticas docentes utilizadas pelos professores no ensino com estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior?
Questão de revisão	Q1 – Quais as características dessas práticas docentes? Q2 – Qual a experiência do docente ao utilizar essas práticas?
Palavras semelhantes	Estratégias– habilidade Experiências – conhecimento
Strings de busca	Todos: ("prática docente" or "habilidade de ensino") e todos: ("experiência" or "conhecimento") and: ("autismo" or "Transtorno do Espectro do Autismo" or "TEA")
Lista das fontes de busca	Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Google Acadêmico e Biblioteca Digital Brasileira de Tese e Dissertações (BDTD)
Critério de inclusão	Últimos 10 anos, artigos em português, para adultos, nível superior
Critério de exclusão	1) Artigos repetidos ou duplicados pelo mesmo autor. Será considerado o mais recente; 2) Trabalhos com estratégias desenvolvidas para professores de outros níveis de ensino, que não o ensino superior; 3) Trabalhos que não abordam a temática, os requisitos de estratégias para prática docente com estudante com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior.
Estratégias de extração de dados	Excel

Fonte: Protocolo elaborado para a Pesquisa (Adaptado de Scannavino *et al.*, 2017)

Após a pesquisa, obtivemos o seguinte resultado: Na BDTD não foram encontrados resultados. A busca da base CAPES retornou 142.813.9 resultados de dissertações. Em seguida, devido ao número elevado de resultados, analisamos somente as primeiras 20 páginas em um total de 381 dissertações. Após a leitura dos títulos e resumos, não encontramos temas relacionados à pesquisa voltados para o nível superior. Encontramos artigos que abordavam sobre práticas docentes para estudantes com TEA, mas voltados para outros níveis de ensino.

No Google Acadêmico, o resultado que obtivemos foram 215 artigos. Depois de delimitarmos a linha do tempo de 2012 a 2022 e artigos em português, retornaram 204 resultados. Após a leitura dos títulos e resumos, selecionamos 12 e em seguida, lido o texto completo, apenas um estava em concordância com a pesquisa. Na Tabela 3, apresentamos os resultados encontrados e selecionados.

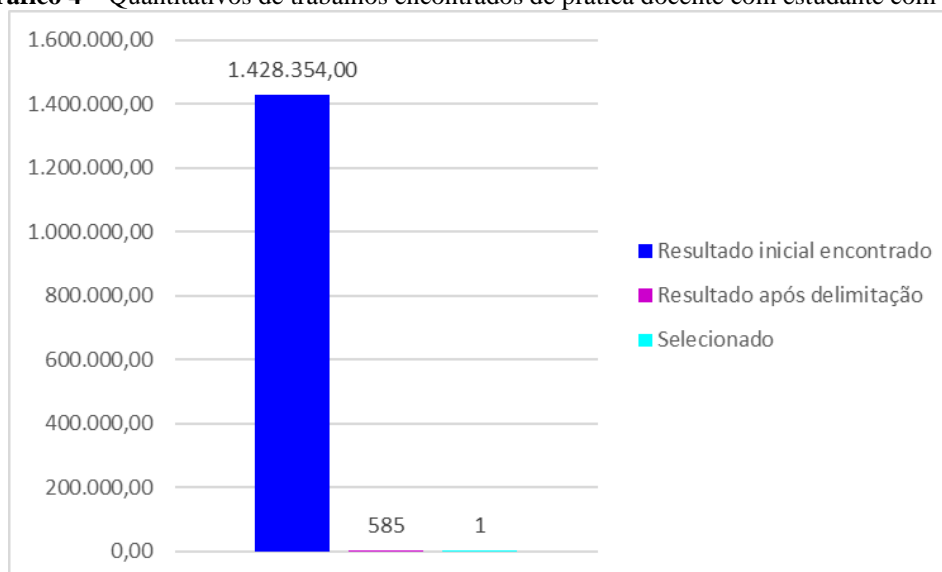
**Tabela 3 - Demonstrativos dos resultados encontrados e selecionados de prática docente**

Base	Resultado inicial	Resultado após delimitação	Selecionados para análise
CAPES	1.428.139,00	381	0
BDTD	0	0	0
GOOGLE ACADÊMICO	215	204	1
<b>TOTAL</b>	<b>1.428.354,00</b>	<b>585</b>	<b>1</b>

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

A seguir, apresentamos o Gráfico 4, elaborado a partir da Tabela 3, para melhor visualização, conforme orientação da banca de qualificação.

**Gráfico 4 – Quantitativos de trabalhos encontrados de prática docente com estudante com TEA**



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

No Gráfico 4, observamos o grande número de estudos recuperados. Porém, apenas um artigo foi selecionado, o que equivale a 2% do total. O resultado mostra que estudos sobre práticas docentes com o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior ainda são recentes e com quantitativo pequeno. Diante disso, consideramos a relevância desta pesquisa para o ambiente acadêmico.

No Quadro 5, apresentamos a dissertação selecionada.

**Quadro 5-** Demonstrativo da dissertação selecionada com prática docente

Dissertação				
ANO	IES	AUTORES	TÍTULO	LOCAL DA PUBLICAÇÃO
2021	UFPA	IVANIR DA SILVA PAIXÃO	Abordagem de Ensino e Aprendizagem para Estudantes com Transtorno do Espectro Autista no Ensino Superior: “Tecendo Perspectivas na Aprendizagem Invertida”	Google Acadêmico

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

No Quadro 5, registramos o estudo de Paixão (2021), que objetivou desenvolver material didático com estratégias e orientações de ensino e aprendizagem de estudantes com TEA para professores do ensino superior. A autora desenvolveu guias em formato de livretos contendo estratégias e orientações metodológicas baseadas em metodologias ativas.

No processo de avaliação do produto educacional de Paixão (2021), observamos a resposta de um docente de graduação sugerindo que seria interessante que as estratégias pudessem ser disponibilizadas de forma *on-line*. Esse questionamento reforça a necessidade da elaboração do protótipo de aplicativo educacional com orientações sobre prática docente com o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo, indicando possibilidades de práticas docentes a serem seguidas, objeto desta pesquisa, no sentido de facilitar que o professor possa utilizar o recurso, não somente na sala de aula, mas em qualquer ambiente.

### 2.1.2 Mapeamento de apps no *Google Play Store*

Realizamos um levantamento na loja de aplicativo da *Google Play Store*, com o objetivo de identificar aplicativos de cunho educacional com orientações de práticas docentes de estudantes com TEA para o ensino superior. A pesquisa foi realizada no período de 24 a 30 de janeiro de 2023. Essa etapa consistiu em investigar e avaliar os aplicativos educacionais encontrados, fazendo uso dos descritores “Professor” and “Autismo” or “Transtorno do Espectro do Autismo”.

Selecionamos aplicativos com versões para o sistema operacional Android de dispositivos móveis, na categoria Educação, com orientações sobre TEA e que tiveram avaliação acima de quatro em uma escala de zero a cinco. Para o critério de inclusão, escolhemos os aplicativos: gratuitos, com idioma em português, da área da Educação e aprovados por professores. Já para os critérios de exclusão definimos: outros idiomas, aplicativos pagos, não aprovados por professores, desenvolvidos para outro sistema operacional e de outra área de conhecimento.

Na pesquisa, encontramos 167 aplicativos que, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, resultaram em 9 apps, os quais são utilizados como ferramentas digitais para auxiliar o professor e família sobre orientações e estratégias para a pessoa com Transtorno do Espectro do Autismo, de forma básica e acessível. Os resultados foram todos direcionados para o nível de ensino básico, não sendo encontrado para o ensino superior.

Apesar disso, entendemos que é necessário demonstrar os aplicativos com sugestões de orientações sobre a pessoa com TEA que podem ser apoio ao professor que recebe esse estudante, para evidenciar que é possível propor tecnologias digitais para auxiliar o docente em sala de aula.

A seguir, no Quadro 6, apresentamos os aplicativos para nível básico de ensino.

**Quadro 6** - Apps educacionais encontrados no *Play Store* com orientações sobre TEA

Descriptor	Nome	Ano	Av	Descrição	Público	Nível de ensino
"Professor" and "Autismo" or "Transtorno do Espectro do Autismo"	AgendaEdu	2014	4.7	Ajuda a organizar a rotina escolar do aluno.	Escola, aluno, família	Básico
"Professor" and "Autismo" or "Transtorno do Espectro do Autismo"	Autismo Projeto Integrar	2016	4.5	Auxilia pessoas com TEA na organização de suas atividades.	Aluno	Básico
"Professor" and "Autismo" or "Transtorno do Espectro do Autismo"	Leeloo AAC	2017	4.7	Ajuda crianças não verbais a se comunicarem com os pais, professores e amigos.	Pais, professores e família	Básico
"Professor" and "Autismo" or "Transtorno do Espectro do Autismo"	PicroTEA	2018	4.5	Comunica por pictogramas para pessoas com autismo e afins	Qualquer público	Básico
"Professor" and "autismo" or "Transtorno do Espectro do Autismo"	QuizTEA	2019	4.9	Auxilia pessoas com TEA	Professores e Família	Básico
"Professor" and "Autismo" or "Transtorno do Espectro do Autismo"	ABC para Autismo	2020	4.5	Jogo de realidade virtual para aprendizado de crianças com autismo	Qualquer público	Básico
"Professor" and "Autismo" or "Transtorno do Espectro do Autismo"	Mundo TEA	2020	4.6	Cartilha de informações sobre o Transtorno do Espectro do Autismo.	Professores e Família	Básico
"Professor" and "Autismo" or "Transtorno do Espectro do Autismo"	Meu Filho e o Autismo	2021	4,9	Orientações sobre o autismo	Qualquer público	Básico
"Professor" and "Autismo" or "Transtorno do Espectro do Autismo"	Conhecendo TEA	2021	5.0	Quiz voltado para conhecer sobre o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA).	Qualquer público	Básico

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

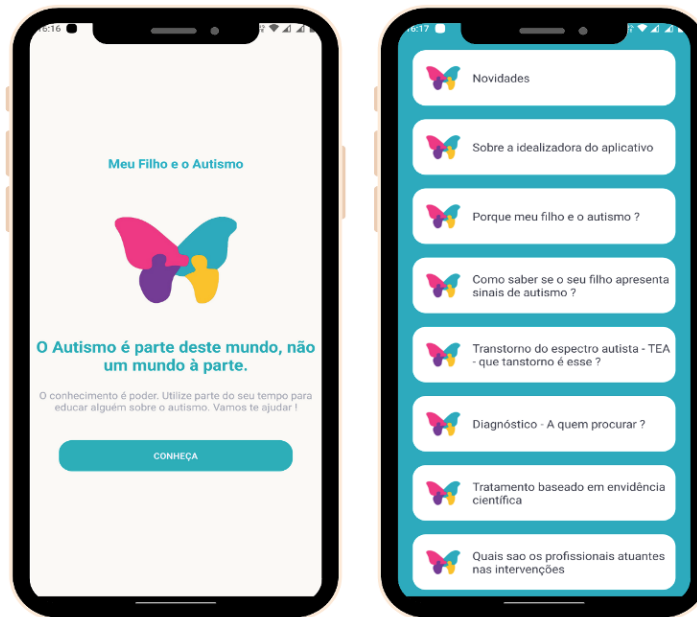
Na etapa seguinte, fizemos outra análise dos 9 aplicativos selecionados, com o interesse de avaliar os requisitos de conteúdo, menu, *layout*, design, facilidade de acesso, entre outras funcionalidades. Conforme observado no Quadro 6, dois aplicativos apresentaram informações e orientações sobre o Transtorno do Espectro do Autismo, na descrição, sendo esses os que mais se adaptam ao nosso interesse de estudo. Os aplicativos selecionados são: Meu Filho e o

Autismo e Mundo TEA. A seguir, apresentamos as telas dos aplicativos selecionados para observar suas funcionalidades e descrições.

#### 2.1.2.1 Meu Filho e o Autismo

Meu Filho e o Autismo (Figura 1) é um aplicativo educacional de orientação sobre o autismo desenvolvido para qualquer público. Serve para mostrar o que é o Transtorno do Espectro do Autismo, quais os profissionais qualificados, as leis e orientações que dizem respeito ao diagnóstico, tratamento e serviços. O motivo da escolha desse aplicativo é o fato de ser de fácil acesso, bem intuitivo e possuir informações importantes sobre o TEA. Ademais, o aplicativo recebeu avaliação dos usuários de 4.9.

**Figura 1** - *Print screen* da tela inicial e secundária do app Meu Filho e o Autismo

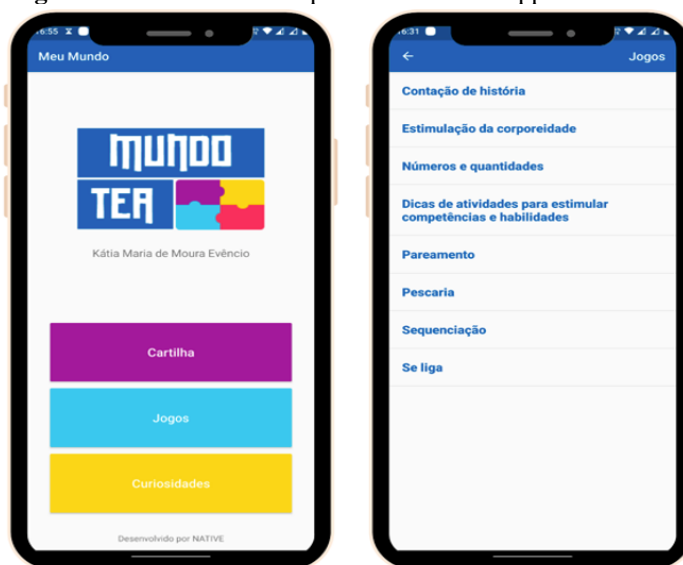


Fonte: *Google Play Store* (2023)

#### 2.1.2.2 Mundo TEA

Mundo TEA é um aplicativo educacional que tem como objetivo levar informações sobre o autismo para professores e familiares. A justificativa da seleção foi pelo fato de o aplicativo possuir cartilhas de orientação, jogos e dicas para estimular competências, habilidades e curiosidades sobre o autismo. A Figura 2 mostra as telas do aplicativo Mundo TEA e como estão organizados os assuntos em cada tela.

**Figura 2** - *Print screen* das primeiras telas do app Mundo TEA



Fonte: *Google Play Store* (2023)

Nas pesquisas que realizamos, não encontramos, no Brasil, estudos acerca de aplicativo educacional com orientações e práticas de ensino sobre o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo para o ensino superior, na literatura, nem na *Google Play Store*. No entanto, percebemos que os *softwares* encontrados ajudam no processo de orientação sobre a temática, o que reforça a necessidade de aprofundar a discussão para fundamentar a relevância desta pesquisa. Além disso, ressaltamos a expectativa de que, no futuro, sejam desenvolvidos mais *softwares* educacionais destinados a atender docentes do ensino superior. No capítulo seguinte, apresentaremos a base teórica norteadora da pesquisa.



# CAPÍTULO III

---

**DA COMPILAÇÃO À INTEGRAÇÃO:  
ESTRUTURANDO A FUNDAMENTAÇÃO  
EM UM MUNDO  
EM CONSTANTE MUDANÇA**

### **3 DA COMPILAÇÃO À INTEGRAÇÃO: ESTRUTURANDO A FUNDAMENTAÇÃO EM UM MUNDO EM COSTANTE MUDANÇA**

Neste capítulo, apresentamos o referencial teórico que subsidiou este estudo, abordando a temática do estudante com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior. Discorreremos sobre os direitos que respaldam esses discentes, as barreiras por eles enfrentadas e as questões pertinentes à vida adulta. Abordamos ainda sobre a docência no ensino superior, refletindo acerca de práticas inclusivas, o emprego de tecnologias de informação e comunicação na educação, além de discutir a viabilidade do uso de aplicativos móveis na prática docente desse nível de ensino. Destacamos a citação de documentos oficiais e legislações que discorrem sobre a inclusão da pessoa com deficiência, inclusive aquelas que amparam a pessoa com TEA.

#### **3.1 Estudante com TEA no ensino superior**

A inclusão da pessoa com deficiência teve seu marco no âmbito internacional com a Declaração de Salamanca sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas, na Espanha, em 1994, a qual visa a promoção da educação inclusiva das crianças, jovens e adultos com necessidades especiais. A Declaração de Salamanca demanda que os governos garantam uma “mudança sistêmica, programas de treinamento de professores, tanto em serviço como durante a formação, incluam a provisão de educação especial dentro das escolas inclusivas” (Unesco, 1994, p.2).

Para Menezes (2001), uma das implicações educacionais orientadas a partir da Declaração de Salamanca refere-se à inclusão na educação. No Brasil, o direito da pessoa com deficiência em relação à educação foi garantido por lei a partir da Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988), que prevê no art. 208, inciso III, que é dever do Estado garantir atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino.

A Lei nº 13.146/2015 (Brasil, 2015), Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, também conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência (EPD), é outro marco em vigência no Brasil. A referida lei assegura, de forma expressa, os direitos fundamentais da pessoa com deficiência e confirma o que diz a Constituição sobre a educação ser direito de todos e dever do Estado. Essa lei ainda define a pessoa com deficiência como:

Art. 2º [...] aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (Brasil, 2015, p. 1).

No que se refere à inclusão do estudante, Olivati (2017) ressalta a relevância das demandas particulares de cada discente e destaca também a “necessidade de uma mudança no olhar frente ao que ainda é considerado socialmente como deficiência, de modo a incentivar os pontos fortes de cada criança” (Olivati, 2017, p. 99). Nesse sentido, pode-se considerar essencial que a sociedade entenda que a pessoa com deficiência é um ser humano precisando de um olhar direcionado para as suas capacidades e potencialidades.

Ações políticas afirmativas foram implantadas no intuito de garantir e legitimar o acesso do discente público-alvo da educação especial (PAEE) no ensino superior. O Programa Incluir (Brasil, 2005), por exemplo, foi lançado pelo Ministério da Educação (MEC) em 2005, com o objetivo de potencializar ações para criação e consolidação de Núcleos de Acessibilidade nas Instituições de Ensino Superior públicas e, posteriormente, privadas.

Outra ação importante no processo de inclusão dos estudantes público-alvo da educação especial foi a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008), que indica ações para a promoção de ambientes inclusivos nas Instituições de Ensino Superior do país e preconiza:

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. Estas ações envolvem o planejamento e a organização de recursos e serviços para a promoção da acessibilidade arquitetônica, nas comunicações, nos sistemas de informação, nos materiais didáticos e pedagógicos (Brasil, 2008, p. 17).

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, Lei nº 13.146/2015 (Brasil, 2015), vigente, no Capítulo IV, destinado à educação, dispõe a garantia de uma educação inclusiva em todos os níveis de ensino, conforme estabelece no seu art. 28:

Incumbe ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar: [...] XIII – acesso à educação superior e à educação profissional e tecnológica em igualdade de oportunidades e condições com as demais pessoas [...] (Brasil, 2015).

No que tange à inclusão de estudantes público-alvo da educação especial na Rede Federal de Ensino, a Lei nº 13.409/2016 (Brasil, 2016) dispõe sobre a reserva de cotas para

discentes com deficiência nessas instituições. Essa normativa possibilitou que um número maior desses estudantes tivesse acesso ao ensino superior.

No contexto da inclusão de pessoas com deficiência no ensino superior, Silva e Moreira (2022) constataram que os Núcleos de Acessibilidade são os responsáveis por viabilizar as políticas institucionais para os estudantes do público-alvo da educação especial. No entanto, não devem ser vistos como os únicos responsáveis pela acessibilidade e inclusão desses estudantes dentro da universidade. O papel do Núcleo, segundo Gonçalves (2017), é o de apresentar demandas às Instituições de Ensino Superior, indicando as principais dificuldades que envolvem a falta de acessibilidade.

Rossi e Góes (2021), ao investigarem a inclusão no ensino superior, destacaram diversas barreiras atitudinais e sistêmicas. Os autores identificaram a necessidade da qualificação dos profissionais para incluir os discentes e apontaram que é preciso estudos sobre a temática para que possa ocorrer a “efetivação da inclusão e da permanência dos estudantes com deficiência nas Instituições de Ensino Superior (IES)” (Rossi; Góes, 2021, p. 2).

Oliveira (2021), analisando como se configura a docência na educação superior face à inclusão de estudante com deficiência, mostra que “a inclusão é um convite ao exercício de uma conduta intersubjetiva, autorreflexiva e ético profissional capaz de produzir uma experiência modificadora e transformativa da profissionalidade docente” (Oliveira, 2021, p. 6).

Diante disso, presumimos que o processo de inclusão necessita de reconfiguração pedagógica para que o docente do ensino superior, ao receber o estudante com deficiência, compreenda que o ato educativo desse público envolve várias dimensões (específicas, políticas, avaliativas). Portanto, é importante ressaltarmos que a inclusão não é sinônimo somente de acesso ao ensino superior, deve, sobretudo, garantir a permanência do discente na universidade (Gonçalves, 2017). Essa garantia estende-se à pessoa com TEA que tem seus direitos assegurados legalmente.

Perante a essa realidade, cabe compreender também os desafios da inclusão do discente com TEA e importa mencionarmos que apesar dessas legislações anteriores, no Brasil, o autismo só foi incluído como deficiência para todos os efeitos legais, em 2012, pela Lei nº 12.764/2012 (Brasil, 2012), 18 anos depois da Declaração de Salamanca.

A referida Lei, intitulada Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA, ficou conhecida como Lei Berenice Piana. A partir dessa lei, a pessoa com Transtorno do Espectro do Autismo passou a ser considerada como pessoa com deficiência para todos os efeitos legais, sendo ainda amparada pela Lei de Inclusão nº 13.146, de 6 de julho de 2015 (Brasil, 2015).

No âmbito do estado do Pará, foi criada a Lei nº 9061/2020 (Pará, 2020), com a finalidade de estabelecer estratégias e fomentar a atenção e proteção dos direitos das pessoas com TEA, por intermédio de programas e projetos que atendam as suas peculiaridades e necessidades, observadas as garantias previstas em leis.

Segundo Cruz (2021), o termo *autismo* passou a ser usado desde 1906. O autor menciona que o psiquiatra Plouller cunhou o termo ao estudar pacientes com demência precoce. Entretanto, o autismo só foi difundido em 1911 pelo psiquiatra suíço Eugen Bleuler, que o definiu “como perda de contato com a realidade, causada pela impossibilidade ou grande dificuldade na comunicação interpessoal” (Salle *et al.*, 2005, p.11).

Após trinta e sete anos, em 1943, o psiquiatra Leo Kanner publicou o caso de onze crianças que apresentavam algumas características em comum, como incapacidade de relacionamento interpessoal de forma habitual, isolamento social, atraso na aquisição da fala, comportamentos repetitivos e dificuldade em aceitar rotina (Cruz, 2021). Kanner (1943) escreveu um artigo intitulado “Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo”, no qual apresentava o relato clínico dos pacientes estudados. Ao ser publicado em uma revista médica internacional, esse artigo proporcionou o reconhecimento do autismo como síndrome específica.

Esses estudos apontam a importância de entender que o autismo se refere ao *continuum* de transtornos que as pessoas podem apresentar de diversos níveis de prejuízo e em diferentes comportamentos psicológicos, “mas que necessariamente devem apresentar alterações no âmbito da interação social” (Olivati, 2017, p. 30).

Para Gaiato e Teixeira (2018), o autismo pode ser definido como uma condição comportamental na qual uma criança apresenta prejuízo cognitivo ou alterações fundamentais de comportamento e interação social, dificuldades de comunicação e a presença de comportamentos repetitivos ou estereotipados.

Em 1952, a Associação Americana de Psiquiatria publicou a primeira edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Doenças Mentais (DSM-I), que se tornou uma referência mundial para pesquisadores e clínicos que estudam doenças mentais. O Manual apresentava terminologias e critérios exemplares para o diagnóstico dos transtornos mentais especificados. Na primeira edição, os sintomas de autismo eram relacionados ao subgrupo da esquizofrenia infantil. As crescentes pesquisas sobre autismo levaram ao aperfeiçoamento do Manual nas edições DSM-II, DSM-III e DSM-IV.

Em 2014, foi publicada a quinta edição do Manual, o DSM-5, porém, novas mudanças ocorreram no campo dos transtornos e novas classificações diagnósticas foram propostas. Em 2023, foi lançada a sua quinta edição revisada (DSM-5-TR). A nova versão traz a denominação

de Transtorno do Espectro do Autismo que, de acordo com o DSM-5-TR, é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por déficits persistentes na comunicação social, interação social bem como interesses restritos e comportamento repetitivo (American Psychiatric Association, 2023). O DSM-5-TR também traz o nível de suporte do TEA e suas características (Quadro 7).

**Quadro 7** - Nível e principais características da pessoa com TEA, segundo nível de classificação do diagnóstico

Nível	Características
Nível 1 “Exigindo apoio”	Necessidade de pouco apoio, mas estão presentes algumas dificuldades comunicativas, como: trocar de atividade, organização e planejamento e de interação social.
Nível 2 “Exigindo apoio substancial”	Apresenta déficits graves de comunicação e interação social, inflexibilidade comportamental e dificuldade de lidar com mudanças.
3 “Exigindo apoio muito substancial”	Apresenta déficits graves na comunicação, interação social e linguagem, extrema dificuldade à mudança e grande sofrimento para mudar de foco ou ação.

Fonte: Elaborado pela autora com base em (American Psychiatric Association, 2023)

Outro fator importante trazido pelo DSM é a possível causa do autismo, que pode ser genética e fisiológica numa estimativa de herdabilidade que varia entre 37% até mais de 90%, baseado em taxas de concordância de gêmeos e ambiental que abrangem vários fatores de riscos inesperados, como: idade parental avançada, baixo peso no nascimento e exposição fetal a ácido valpróico. A genética é considerada a principal causa, sendo 97% dos casos de autismo (Dutra, 2021).

Outro documento importante nessa discussão é a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-11), desenvolvida pela Organização Mundial da Saúde (OMS), em vigor desde janeiro de 2022, que entra em sintonia com o DSM-5 e reflete o avanço no entendimento e na classificação dos transtornos mentais e neurológicos adotando a mesma nomenclatura. A CID-11 reúne todos os transtornos que estavam dentro do espectro do autismo num só diagnóstico do Transtorno do Espectro do Autismo (CID-11 6A02).

O CID-11 objetiva fornecer uma base mais sólida e atualizada para a compreensão e abordagem clínica do transtorno, auxiliando a identificação precoce, o desenvolvimento de intervenções e o acesso a serviços e apoios apropriados para pessoas com TEA.

Em relação aos dados epidemiológicos, não existem pesquisas consistentes no Brasil que descrevam a prevalência do autismo. Dados do Centro de Controle de Doenças e Prevenção (CDC) americano são publicados a cada dois anos e podem ajudar a entender o crescimento do número de diagnósticos. Em seu último estudo publicado em 2023, realizado com crianças aos 8 anos de idade, foi encontrada uma prevalência de 1 caso para cada 36 indivíduos. Segundo

Maenner *et al.* (2021), a relação entre os sexos é de 3.8 meninos para cada menina diagnosticada.

Fazendo um recorte para a inclusão da pessoa com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior, no Brasil, observa-se que tem crescido o ingresso, segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Brasil, 2022), conforme Gráfico 1, que apresentamos anteriormente.

Com base nessas informações, Vieira (2023) aponta que em 2021 houve um número de 4.018 estudantes com TEA, matriculados no ensino superior envolvendo as modalidades presencial e à distância no Brasil. Um recorte para as universidades federais no Pará revela que a UFRA teve o quantitativo de 16 estudantes, conforme dados do relatório da universidade (Universidade Federal Rural da Amazônia, 2023) e a UFPA o total de 44 discentes matriculados regularmente em 2022 (Universidade Federal do Pará, 2023).

O aumento no número de estudantes nas universidades pode ter contribuído para o desenvolvimento de várias pesquisas sobre a inclusão de discentes com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior, entre elas: Oliveira e Abreu (2019), Canal (2021), Hudson (2019) e Bondezan, Góes e Soares (2022). Tais estudos apontam barreiras, dificuldades na interação social, desafios e fatores que influenciam a permanência dos estudantes na universidade. Observamos, por meio do relato dos autores, as dificuldades de aprendizagem, falta de suporte oferecido pelas instituições de ensino, tanto na identificação das necessidades educacionais especiais quanto na questão de estratégias facilitadoras que contribuam para o êxito no âmbito acadêmico do estudante.

A pesquisa feita por Oliveira e Abreu (2019), com o objetivo de analisar a percepção de discentes com Transtorno do Espectro do Autismo sobre seu processo de inclusão numa universidade pública, constatou a dificuldade desses estudantes de se engajarem nas atividades coletivas, especialmente, as realizadas nos trabalhos em grupo, o que lhes causava angústia, estresse e muitos problemas no ambiente educacional.

Canal (2021), ao estudar a inclusão na educação superior, buscando entender como ocorre o percurso do discente com TEA, observou a necessidade de formação dos docentes para atuarem com esse estudante em suas diversas especificidades, para ampliar e construir conhecimentos acerca do processo de ensino, aprendizagem e sociabilidade. Para isso, Hudson (2019, p. 122) afirma que “os professores precisam ser conscientizados sobre as diferenças comportamentais e preferências de estilo de aprendizagem desses estudantes”.

A pesquisa de Bondezan, Góes e Soares (2022) sobre inclusão do discente com TEA nas Instituições de Ensino Superior revela as dificuldades e desafios enfrentados para que a

inclusão aconteça nesse nível de ensino, tais como: formação de professores voltada a esse público, adaptação curricular e reestruturação de espaço físico.

Assim, as pesquisas realizadas no âmbito nacional, citadas acima, demonstram que as IES precisam promover mudanças significativas para obter uma educação inclusiva verdadeira. Para isso, as instituições necessitam levar em consideração que as pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo possuem perfil social, motor, sensorial e cognitivo distintos. Além disso, as pesquisas revelam um quadro excludente dos estudantes, por parte do despreparo das IES, docentes e discentes em sala de aula.

### 3.1.1 Direitos do estudante com TEA na inclusão acadêmica

O direito à educação está consagrado na Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988) para todos os cidadãos com ou sem deficiência. Os estudantes com TEA têm direito à inclusão acadêmica garantindo o acesso igualitário à educação e oportunidades de aprendizado. Esse direito passou a ser garantido a partir da Lei nº 12.764, de 2012 (Brasil, 2012) que determina: “A pessoa com Transtorno do Espectro do Autismo é considerada pessoa com deficiência, para todos os efeitos legais”. Segundo esse dispositivo legal, a pessoa com TEA tem todos os direitos que um indivíduo com deficiência pode ter. De acordo com a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência:

Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (Brasil, 2015 p.1).

Assim sendo, a pessoa com TEA passa a gozar dos direitos expressos na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência nº 13.146, de 6 de julho de 2015 (Brasil, 2015), na Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012 (Brasil, 2012), na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96 (Brasil, 1996) e na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008). Essas legislações buscam garantir direitos que rompam barreiras e levam à inclusão.

As políticas em defesa dos direitos das pessoas com autismo estão promovendo a inserção desses sujeitos no ensino superior, retirando-os da invisibilidade e fazendo-os superar os estigmas de incapazes e antissociais (Sales; Viana, 2019).



No contexto desta pesquisa, em meio a todos os direitos que o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo pode usufruir na inclusão acadêmica, entendemos oportuno discorrer acerca dos direitos referentes diretamente a ação dos docentes no processo de inclusão escolar. Porém, sugerimos que tanto os professores quanto os profissionais das instituições de ensino se empenhem para conhecer o que as leis e políticas públicas garantem de direito a esses discentes (Armenara; Stringhini; Kunkel, 2023).

A necessidade de entender as leis e políticas decorre das notáveis mudanças significativas na educação inclusiva, que vem ocorrendo apesar da resistência. Muitos avanços estão sendo alcançados, principalmente, no ensino superior. Nessa direção, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI), Portaria nº 555/2007 (Brasil, 2007a), prorrogada pela Portaria 948/2007 (Brasil, 2007b), “tem como objetivo assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação” (Brasil, 2008, p.15).

Na Portaria 555/2007, podemos identificar a preocupação de inclusão da pessoa com TEA, argumentando que os Transtornos Globais do Desenvolvimento abrangem vários transtornos, dentre eles, o autismo. A Portaria nº 555/2007 (Brasil, 2007a) ainda orienta os sistemas de ensino para garantir os direitos dos quais os estudantes com TEA devem ter assegurado no ensino superior e que estão diretamente relacionados ao trabalho do professor. A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva prevê o direito a:

Acessibilidade arquitetônica, nos transportes, nos mobiliários, nas comunicações e informação; e articulação intersetorial na implementação das políticas públicas; Transversalidade da modalidade de educação especial desde a educação infantil até a educação superior; Formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão; Aprendizagem e continuidade nos níveis mais elevados do ensino; O atendimento educacional especializado identifica, elabora e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando as suas necessidades específicas; 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. Estas ações envolvem o planejamento e a organização de recursos e serviços para a promoção da acessibilidade arquitetônica, nas comunicações, nos sistemas de informação, nos materiais didáticos e pedagógicos, que devem ser disponibilizados nos processos seletivos e no desenvolvimento de todas as atividades que envolvem o ensino, a pesquisa e a extensão (Brasil, 2008, p.14).

O reconhecimento desses direitos no ensino superior é fundamental para garantir a inclusão e a permanência, assim como a aprendizagem e participação ativa do estudante com Transtorno do Espectro do Autismo.

A Lei nº 12.764 de 2012 (Brasil, 2012), que reconhece a importância da pessoa com TEA em nível de Brasil, no Art. 1º, parágrafo 1º, inciso II, evidencia a proteção da excessiva aderência a rotinas e padrões de comportamentos ritualizados, sendo uma das principais características que define a pessoa com TEA. Por ser reconhecida por lei, essa condição garante ao estudante o direito a uma rotina mantida e respeitada (Armenara; Stringhini; Kunkel, 2023). No caso que haja a necessidade de mudança por parte do docente no planejamento ou na atividade pedagógica, o discente com Transtorno do Espectro do Autismo tem o direito de ser avisado com bastante antecedência para que possa ter o tempo necessário para se reorganizar e se preparar para nova rotina.

Outro documento que trata dos direitos da pessoa com TEA é a Lei nº 13.146/15 (Brasil, 2015), que fundamenta e dá suporte às ações afirmativas e inclusivas. Essa lei determina que a pessoa com deficiência tenha acesso à educação de qualidade em todos os níveis de ensino. A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, em seu art. 27º menciona que:

A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistemas educacionais inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem (Brasil, 2015).

Esse artigo evidencia a valorização da pessoa com Transtorno do Espectro do Autismo como pessoa que tem características individuais, as quais devem ser consideradas em suas particularidades. Assim, quando os docentes das IES receberem os estudantes com TEA, devem considerar as necessidades de aprendizagem e suas habilidades, que podem ser incentivadas utilizando recursos pedagógicos e tecnologias que contemplem as necessidades individuais para efetivar a aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades por parte dos discentes. Assim, destacamos alguns direitos previstos na Lei nº 13.146/15 (Brasil, 2015):

Art. 30. Nos processos seletivos para ingresso e permanência nos cursos oferecidos pelas instituições de ensino superior e de educação profissional e tecnológica, públicas e privadas, devem ser adotadas as seguintes medidas:

- I - atendimento preferencial à pessoa com deficiência nas dependências das Instituições de Ensino Superior (IES) e nos serviços;
- II - disponibilização de formulário de inscrição de exames com campos específicos para que o candidato com deficiência informe os recursos de acessibilidade e de tecnologia assistiva necessários para sua participação;
- III - disponibilização de provas em formatos acessíveis para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência;
- IV - disponibilização de recursos de acessibilidade e de tecnologia assistiva adequados, previamente solicitados e escolhidos pelo candidato com deficiência;

V - dilação de tempo, conforme demanda apresentada pelo candidato com deficiência, tanto na realização de exame para seleção quanto nas atividades acadêmicas, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade;

VI - adoção de critérios de avaliação das provas escritas, discursivas ou de redação que considerem a singularidade linguística da pessoa com deficiência, no domínio da modalidade escrita da língua portuguesa;

VII - tradução completa do edital e de suas retificações em Libras.

As leis nacionais que tratam das demandas e direitos das pessoas com essa deficiência promovem transformações significativas no que diz respeito à inclusão de estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo no contexto acadêmico. O poder público brasileiro cria leis e decretos para atender às necessidades desses discentes, que mencionam a disponibilização de pessoal especializado para atendimento pedagógico às pessoas com deficiência, como é o caso da PNEEPEI (Brasil, 2008).

O Programa Incluir, em parceria com as Secretaria de Educação Superior (SESu) e a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI), executa a acessibilidade na educação superior, fomentando “a criação e consolidação de núcleos de acessibilidade nas universidades federais” (Brasil, 2008, p.3) para organizarem ações que garantem direitos a inclusão a todas as pessoas com deficiência. No caso dos estudantes com TEA, são realizadas ações capazes de eliminar barreiras pedagógicas, arquitetônicas e na comunicação e informação.

Mesmo com a aprovação de diversas leis nos últimos anos, as instituições de ensino superior ainda estão organizando a rede de apoio necessária à inclusão do estudante com Transtorno do Espectro do Autismo. Nesse sentido, os professores ainda estão recebendo apoio e formação insuficientes para uma efetiva inclusão do seu discente. Dessa forma, as universidades precisam articular uma melhor rede de acessibilidade e inclusão institucional para, assim, assegurar a qualidade das práticas inclusivas.

### 3.1.2 Barreiras atitudinais enfrentadas pelos estudantes com TEA

A Lei Brasileira da Inclusão (Brasil, 2015, p. 1) define barreiras como qualquer obstáculo, atitude ou comportamento que impeça ou limite “a participação social da pessoa bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão [...] entre outros”. A Lei Brasileira da Inclusão classifica as barreiras em:

- a) barreiras urbanísticas: as existentes nas vias e nos espaços públicos e privados abertos ao público ou de uso coletivo;
- b) barreiras arquitetônicas: as existentes nos edifícios públicos e privados;

- c) barreiras nos transportes: as existentes nos sistemas e meios de transportes;
- d) barreiras nas comunicações e na informação: qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens e de informações por intermédio de sistemas de comunicação e de tecnologia da informação;
- e) barreiras atitudinais: atitudes ou comportamentos que impeçam ou prejudiquem a participação social da pessoa com deficiência em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas;
- f) barreiras tecnológicas: as que dificultam ou impedem o acesso da pessoa com deficiência às tecnologias (Brasil, 2015).

As barreiras mencionadas na Lei Brasileira da Inclusão (Brasil, 2015) são compreendidas como os obstáculos que prejudicam a participação das pessoas com deficiência na sociedade, incluindo instituições de ensino superior. Apesar das garantias legais que visam à inclusão no ambiente educacional, é necessário superar as barreiras de acessibilidade para efetivar essa inclusão.

O processo de inclusão eficaz para estudantes com deficiência não existe apenas nas dimensões arquitetônica, comunicacional, metodológica, tecnológica, urbanista ou transporte da acessibilidade, mas principalmente na atitudinal. Segundo Ribeiro e Santos (2016), para que a inclusão aconteça é impreterível que as barreiras atitudinais sejam identificadas e combatidas em quaisquer contextos.

Os estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo enfrentam várias barreiras no ensino superior que podem dificultar sua participação e desempenho acadêmico. Entretanto, nesta pesquisa, será enfatizada a barreira atitudinal, uma vez que a literatura sobre autismo menciona essa barreira, conforme estudo de Aguiar (2019) e Silva *et al.* (2019).

As barreiras atitudinais são descritas como: “atitudes ou comportamentos que impeçam ou prejudiquem a participação social da pessoa com deficiência em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas” (Brasil, 2015).

Segundo Mendonça (2013), as barreiras atitudinais são caracterizadas por diversas atitudes que se fundamentam em preconceitos e produzem a discriminação. Para o autor, além do preconceito, as barreiras atitudinais referem-se ao medo e ao desconhecimento em como se comunicar ou agir de maneira adequada diante da pessoa com deficiência na escola.

Desse modo, as barreiras atitudinais nas universidades não são diferentes e podem se apresentar de diversas formas. Sobre as barreiras enfrentadas por estudantes com TEA no ensino superior, Nascimento, Silva e Teixeira (2022) enfatizam que a transição desses

estudantes para a educação superior causa estresse porque muitos deles são alvo de *bullying*<sup>3</sup> e invisibilidade por parte de seus colegas e professores.

Silveira, Donida e Santana (2020) relatam que embora alguns desses discentes tenham facilidade de relacionamento, às vezes, ficam sobrando nas divisões de trabalho em grupos. A revelação do autor evidencia a necessidade de práticas interpessoais eficazes dentro de sala de aula nas IES.

Aguiar (2019), em seus principais resultados, apresenta várias barreiras no contexto acadêmico, elencando, a partir das falas dos estudantes entrevistados, que o relacionamento entre os pares é a maior dificuldade encontrada dentro de sala de aula. Em seguida, vem a exposição do diagnóstico que causa uma espécie de proteção por parte dos colegas e dos professores, gerando desconforto pelo estudante e, por fim, a segregação quando grupos de trabalhos sugerem que poderia haver adaptação para o discente trabalhar de maneira coletiva.

Lima *et al.* (2023), ao identificarem os principais desafios enfrentados pelos acadêmicos com Transtorno do Espectro do Autismo, observaram, dentre outras dificuldades, a falta de preparo dos professores, ausência de apoio da universidade e a superproteção por parte dos professores, o que, segundo os estudantes, impediam que eles experimentassem suas próprias estratégias de aprendizagem, pois os docentes achavam que os discentes poderiam não obter êxito. Os autores notaram ainda que os estudantes eram impedidos de descobrir os espaços físicos do ambiente acadêmico porque os professores tinham receio que eles se machucassem.

Dessa forma, como demonstrado na LBI, as barreiras podem se apresentar de diversas maneiras e afetar diferentes aspectos do processo de aprendizagem. É imprescindível observar que a superação de barreiras atitudinais no ambiente acadêmico é um processo que requer esforço de todos os envolvidos no método educativo. Nessa direção, é importante destacar que a conscientização e adoção de posturas são essenciais para a mudança desse cenário.

Logo, é notória a necessidade da acessibilidade atitudinal como facilitador primordial no processo acadêmico dos estudantes com TEA no ensino superior, visto que ela está relacionada ao respeito, ao acolhimento e ao cuidado (Silva *et al.*, 2019).

Portanto, é necessário que as instituições de ensino superior reconheçam as barreiras atitudinais existentes e implementem medidas para apoiar efetivamente os estudantes com TEA. Isso inclui a promoção da conscientização e da compreensão sobre o transtorno, a

---

<sup>3</sup> O *bullying* se configura como um relacionamento social abusivo influenciado por padrões sociais ditados por grupos de pares, organização escolar, igrejas e comunidades. Todos os sujeitos envolvidos no fenômeno *bullying*, tanto agressores, vítimas e testemunhas são atingidos, moral e psicologicamente, por essa prática de violência (Sá, 2012).

disponibilização de serviços de apoio especializados, a adaptação de ambientes e materiais de ensino para atender às necessidades sensoriais e a criação de uma cultura inclusiva e acolhedora para todos os estudantes.

### 3.1.3 Transtorno do Espectro do Autismo na vida adulta

Nesta seção apresentamos características inerentes às pessoas com TEA na fase adulta, uma vez que a maioria das pessoas que frequentam o ensino superior estão nessa faixa etária, conforme os dados do INEP (Brasil, 2022), mencionados anteriormente no Gráfico 1.

As crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro do Autismo, a partir do início do ano 2000, quando constatado um aumento do número de pessoas com TEA, já passaram pela transição e atingiram a idade adulta. Estudos indicam que essas crianças terão dificuldades interpessoais ao longo da vida adulta e os sintomas não deixarão de existir, mas pode haver mudança de manifestação, dependendo da intervenção precoce. Essas manifestações são capazes de variar de formas diferentes para cada pessoa (Vanbergeijk; Klin; Volkmar, 2008; Armenara; Stringhini; Kunkel, 2023).

A intervenção precoce é importante para melhorar a qualidade de vida das pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo na idade adulta, como suas habilidades sociais e de comunicação bem como a redução dos sintomas que, por várias vezes, são agravados pela falta de tratamento (Nalin *et al.*, 2022).

Segundo Fombone (2012), os serviços de saúde para crianças e adultos são fundamentais para enfrentar os desafios na formação, na transição, nas repercussões de ter um adulto com TEA na família e nas mudanças que podem ocorrer após a morte dos pais. Os estudos de Levy e Perry (2011) revelaram que adultos autistas tendem a ficar morando com os pais, mostrando um grau de dependência deles, além de terem repertório limitado de relações sociais.

Esse resultado vai ao encontro de Billstedt, Gillberg e Gillberg (2005), que realizaram um estudo longitudinal com um grupo de autismo entre 13 e 22 anos de idade para avaliar sintomas e padrão de sintomas. Os autores observaram que a interação social permanece na fase adulta, porém os prejuízos comportamentais foram os mais identificados nessa idade. Os autores sustentam ainda que a maioria das pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo continuou isolada da sociedade e dependente de suas famílias na idade adulta. Isso indica que no ensino superior, esses sujeitos poderão ser pouco autônomos na sala de aula e necessitarão de mais suporte do que os demais estudantes.

Na mudança para a vida adulta, esses indivíduos podem enfrentar vários obstáculos e oportunidades. Alguns conseguem atuar de forma independente (Volkmar e Wiesner, 2019), enquanto outros podem precisar de apoio contínuo em diversas fases da vida. Para Delgado (2017), a dificuldade que a pessoa com Transtorno do Espectro do Autismo encontra, muitas vezes, se deve ao fato de um diagnóstico tardio, levando a ser mascaradas algumas características e manifestações.

Pesquisas indicam que aproximadamente 70% a 80% das pessoas que foram diagnosticadas com TEA quando criança continuaram a exibir comportamento social considerável na adolescência e na vida adulta (Billstedt; Gillberg; Gillberg, 2005; Fombonne, 2012). A maior parte dessas pessoas têm dificuldade de exercer obrigações sociais adultas, ainda que possam ser cognitivamente capazes de estudar; trabalhar de maneira significativa e aptos a construir suas próprias famílias (Vanbergeijk; Klin; Volkmar, 2008; Volkmar e Wiesner, 2019).

No entanto, Sperry e Mesibov (2005), investigando autistas adultos, identificaram vários desafios interpessoais que afetam a qualidade de vida dessas pessoas. Os desafios incluíam estabelecer e manter relacionamentos pessoais e profissionais. Nessa perspectiva, Mayra Gaiato (ADULTOS..., 2018) explica que a pessoa com Transtorno do Espectro do Autismo na idade adulta tem dificuldade de interação social e de perceber as reações sociais, como exemplo, compreender que as pessoas querem encerrar conversas, faltando um filtro social.

Pode ser que por esse motivo, adultos com TEA possam ter dificuldade de ingressar no mercado de trabalho e vivenciem desvantagens em termos de relação sociais, saúde e qualidade de vida (Howlin; Moss, 2012). Essas situações podem favorecer que a pessoa adulta com TEA passe por um grande período de exposição a situação de estresse e *bullying*, que pode acontecer desde o percurso universitário até o mercado de trabalho (Aguilar, 2019).

Na idade adulta, também é possível identificar comorbidades nessas pessoas, como o Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), ansiedade e depressão. Gillberg, Helles e Billstedt (2016) demonstram que a maioria de autistas na idade adulta apresenta TDAH, depressão e Transtorno de Conduta (TC) e que essas são as comorbidades mais comuns com implicações clínicas positivas, considerando que todas têm tratamentos. Além dos sintomas tradicionais de ansiedade, semelhantes aos descritos por indivíduos neurotípicos, também apresentam sintomas de ansiedade específicas do TEA, como hipersensibilidade, dificuldade em reconhecer emoções, comportamentos repetitivos e inflexibilidade com rotinas (Kerns *et al.*, 2017).

Em relação à educação superior do adulto com Transtorno do Espectro do Autismo, estudo revela que em termos de independência, nível educacional e relacionamento entre pares, a maior parte dos adultos com TEA apresenta resultados insatisfatórios ou muito insatisfatórios (Aguiar, 2019).

Para essa questão, Shmulsky e Gobbo (2013) apontam que o adulto com TEA ao ingressar no ensino superior pode ter benefícios que os ajude a interagir de forma mais efetiva na sociedade, além de desenvolver habilidades necessárias para uma vida mais produtiva e autônoma. Nesse aspecto, para o estudante ter direito aos benefícios, que é garantido por lei (Brasil, 2012), as IES precisam saber da condição diagnóstica desse sujeito.

O ingresso no ensino superior é um fator importante para as pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo, pois ajuda a melhorar tanto a vida profissional quanto a socialização (Vanbergeijk; Klin; Volkmar, 2008). Nessa perspectiva, a universidade precisa pensar em suporte para apoiar o estudante no sentido de evitar discriminação, exclusão e até mesmo evasão dos indivíduos, visando encontrar soluções efetivas para auxiliar a qualidade acadêmica dessas pessoas.

Para Anderson e Butt (2017), muitos autistas na idade adulta são cognitivamente capazes e talentosos e podem ter sucesso na vida acadêmica se tiverem preparação e apoio adequados. No entanto, os autores enfatizam a necessidade de mais estudos diversificados para determinar quais práticas são eficazes para o êxito do estudante no ensino superior. Nesse aspecto, ressaltamos que cada pessoa com TEA é única e terá diferentes experiências e necessidades na vida adulta.

Assim, é importante reconhecer que essas pessoas têm habilidades e talentos preciosos a oferecer e podem desempenhar um papel significativo na sociedade quando recebem as oportunidades e o auxílio apropriado. Para isso, é necessário que as IES adotem estratégias de apoio que podem ser executadas para promover a inclusão, a permanência, a autonomia e o empoderamento desse público.

### **3.2 Docência no ensino superior: reflexões sobre prática inclusiva**

A palavra *docência* tem origem no latim *docere*, que significa “ensinar”. No dicionário Aurélio Digital (2022), a palavra *docência* significa “que ensina”, “ato do exercício do magistério”. O termo mostra atributos docentes. Para Campos (2010), a docência vem sendo compreendida como uma particularidade ligada ao exercício do professor, no qual a ação de ensinar se define e norteia discussões referentes à formação e identidade do professor.



Conforme a autora, assumir a docência como profissão necessita do aprendizado de conhecimentos essenciais à prática docente.

No âmbito do ensino superior, a docência agrega uma sequência de significados condicionantes. Os mestres e doutores que vivenciam a profissão nesse cenário consideram a importância da prática docente, mas admitem não terem conhecimentos pedagógicos necessários à prática (Campos, 2010).

Segundo Pimenta, Anastasiou e Cavallet (2003), ensinar no nível superior exige ação docente diferenciada das práticas tradicionais. Os autores ressaltam: “o professor universitário precisa atuar como profissional reflexivo, crítico e competente no âmbito de sua disciplina, além de capacitado a exercer a docência e realizar atividades de investigação” (Pimenta; Anastasiou; Cavallet, 2003, p.271).

Pesquisas sobre educação no ensino superior, na sala de aula, passaram a se destacar no Brasil a partir de 1990. Segundo Tardif (2014), os pesquisadores da área da educação têm ido às instituições escolares observar e analisar as atividades cotidianas dos trabalhadores de ensino. Analisar a prática docente do professor é falar do saber-fazer desse profissional, repleto de significados. Para o autor, “o saber dos professores é o saber deles e está relacionado com a pessoa e a identidade deles, com a sua experiência de vida e com a sua história profissional, com as suas relações com os estudantes em sala de aula e com os outros atores escolares” (Tardif, 2014, p.11).

Assim como nos demais níveis, no ensino superior, o docente também atua como mediador da aprendizagem dos discentes, compartilhando conhecimento e compreensão de seus saberes. Vargas (2017) ao investigar quais os saberes necessários para a docência no ensino superior, evidencia a importância de aspectos como “a pesquisa, a didática, saberes técnicos, a avaliação, a aula na cibercultura e a amorosidade que o profissional docente necessita para corresponder aos resultados esperados do seu trabalho” (Vargas, 2017, p. 63).

Por sua vez, Costa (2020) reflete sobre as dificuldades enfrentadas por esses profissionais em estudo sobre o desafio de ser docente no ensino superior no século XXI, frente às mudanças sociais da atualidade. Para o autor, ainda que ocorram mudanças no cenário político e social, o docente continua sendo indispensável para mediação de saberes junto aos discentes. Outro resultado encontrado na pesquisa é a necessidade de o professor universitário repensar sua ação pedagógica de forma a contribuir para o desenvolvimento de novos saberes, promovendo reflexões que possibilitem aos universitários pensamento crítico para aproximar postura efetiva coerente com seu desenvolvimento cognitivo.

Tal entendimento pressupõe que esse desenvolvimento aconteça pela reflexão e avaliação das práticas docentes, pois esse processo de reflexão possibilita e evidencia os primeiros aprimoramentos para elaborar soluções inovadoras dessas práticas (Pimenta; Anastasiou; Cavallet, 2003). Nessa perspectiva, Freire (2014, p.38) ressalta que “é a práxis que implica a ação e a reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo”.

No que concerne à prática docente no ensino superior sob a perspectiva inclusiva, Castanho e Freitas (2006) refletem sobre o ambiente universitário:

[...] é um lugar onde os valores e práticas da educação inclusiva precisam ser vivenciadas. As práticas docentes exigem preparo do profissional ao tratar de alunos com necessidades educacionais especiais e o projeto de organização universitária deve implementar ações - políticas públicas favorecendo uma educação inclusiva a esses estudantes (Castanho; Freitas, 2006, p. 01).

No âmbito da educação especial, essas políticas e práticas são manifestadas a partir da Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), ocasião em que foram estabelecidos princípios, políticas e práticas na área das necessidades educacionais especiais.

Nesse contexto, Bisol e Valentini (2012) construíram um artefato digital para docentes do ensino superior, com o objetivo de promover reflexão acerca da inclusão, contribuir para uma mudança na forma como os docentes entendem a diversidade e para ressignificação da prática do professor. Tal prática necessita não só de políticas públicas, mas de ação capaz de orientar o docente na formação da pessoa com necessidade especial, a fim de valorizar a diversidade (Castanho; Freitas, 2006). A prática da docência requer muito mais do que conhecimento da disciplina, exige formação que prepare o professor para instruir os estudantes didaticamente, em suas diferenças, limitações e potencialidades.

A pessoa com Transtorno do Espectro do Autismo entende o mundo de maneira diferente e precisa estar envolvida com docentes habilitados para que possa desenvolver prática pedagógica eficaz, visto que se ele estiver em contato com profissionais que não entendem o transtorno, a possibilidade de interação e a aprendizagem poderá ser prejudicada.

Nessa perspectiva, Armenara, Stringhini e Kunkel (2023) elaboraram um manual em formato impresso e digital sobre o Transtorno do Espectro do Autismo para o professor do ensino superior, com o objetivo de explicar os termos técnicos a respeito do TEA e convidar o docente a refletir sobre as potencialidades do estudante com esse transtorno e ajudar o professor a compreender acerca dessa condição para interagir e entender que antes do transtorno existe um ser humano.

Para Gonçalves (2017, p. 96), “a educação é um processo ativo e primordial para o ser humano, construir seu contexto de interação é relevante nas mudanças de práticas para o exercício da inclusão”. É preciso também compreender que a formação precisa fazer parte da realidade na qual o docente e o estudante estão inseridos, considerando os desafios que o professor tenta mediar e intervir dentro das IES.

No caso do estudante com Transtorno do Espectro do Autismo, o professor precisa aprender e compreender o significado de um silêncio, um sorriso, uma retirada de sala e ainda o tom menos cortês com que uma pergunta foi feita. Afinal, o espaço educativo é um texto para ser lido, interpretado, escrito e reescrito (Bandeira, 2020). Sob essa ótica, quanto mais solidariedade houver entre educadores e educandos no trato desse ambiente, mais oportunidade de aprendizagem democrática surge na escola (Freire, 1996).

A formação do professor de educação especial no Brasil tem sido objeto de preocupação dos governantes e gestores bem como de estudos e pesquisas, desde a década de 1950 (Soares; Carvalho, 2012). Tal inquietude pode ser pelo fato que “muitos professores se negam a receber, em suas turmas comuns, determinados aprendizes, percebidos como ‘muito diferentes’ e para os quais se sentem despreparados” (Carvalho, 2005 p. 2). Por isso, a referida ação se torna essencial para efetiva educação inclusiva.

Contudo, a inclusão educacional no ensino superior ainda é um desafio para o professor, pois ele precisa proporcionar construção de aprendizagem e buscar a melhor forma de unir a teoria com a prática. Estudos como os de Fernández, Villalba e Olivencia (2020) e Façanha (2020) revelam que as dificuldades em lidar com os discentes com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior na sala de aula são as que mais preocupam os educadores. Esse fato está relacionado ao desafio do docente em compreender e avaliar as verdadeiras dimensões das necessidades individuais e grupais, visto que muitos professores ainda confundem deficiência com doença por comodismo ou por desconhecimento de práticas de ensino.

Fernández, Villalba e Olivencia (2020) buscaram conhecer as atitudes dos profissionais de educação de uma universidade de Málaga, na Espanha. No estudo, observaram que os professores reconhecem o impacto da filosofia inclusiva no seu papel profissional, assim como as relações estabelecidas entre a universidade e a educação comprometida com a atenção à diversidade.

O estudo de Façanha (2020) objetivou conhecer e descrever, por meio de percepções dos participantes, como vem ocorrendo a inclusão dos discentes com Transtorno do Espectro do Autismo na Universidade Federal do Maranhão. A pesquisa revelou que embora esses estudantes sejam amparados por lei, é possível observar a falta de conhecimento sobre o TEA,

ausência de capacitação dos profissionais envolvidos com o processo de ensino e aprendizagem e carência de atendimento educacional especializado aos discentes. Tudo isso gera a incompreensão de suas necessidades específicas, dificultando a permanência, aprendizagem e a conclusão da graduação.

Entendemos, a partir desses estudos, que uma das principais dificuldades para o processo de ensino e aprendizagem de discentes com Transtorno do Espectro do Autismo é a falta de formação e orientações ao docente para uma educação inclusiva que proporcione, ao educador, conhecimentos acerca da diversidade que envolve esse tema. Deduzimos que a inclusão desse estudante no contexto universitário não se pauta apenas nas práticas do docente, visto que embora tenhamos avançados no contexto das políticas de inclusão, várias são as dificuldades enfrentadas na prática para de fato efetivar essa inclusão, como a ausência de suporte e ferramenta de apoio tecnológico.

### **3.3 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação**

A tecnologia proporciona transformação significativa em todas as áreas da sociedade e no contexto educacional não é diferente. Para Kenski (2012), a tecnologia é poder e sua presença pode introduzir profundas mudanças na maneira de organizar o ensino. Para a autora, a tecnologia e a educação são indissolúveis. Essa relação entre educação e tecnologias possibilita a socialização da inovação, em que as descobertas sejam produto, processo, serviço ou conhecimento. Precisam ser ensinadas e sua forma de utilização, informada e aprendida.

No entanto, para criação de uma tecnologia é necessário fazer um estudo aprofundado para sua adaptação às pessoas (Pressman, 2016). Nesse sentido, precisamos pensar a tecnologia como as respostas encontradas às necessidades docentes observadas no decorrer de sua prática. Quando as TICs são inseridas no contexto educacional, mudam seu fim e passam a ser recursos de aquisição de conhecimentos.

As tecnologias de comunicação e informação são utilizadas em atividades de ensino de uma forma bem diferente do seu uso costumeiro, como mídias. O espaço da mediação das TICs em educação é claro, as pessoas envolvidas no processo – professores e alunos – são conhecidas e os fins a que se destinam são determinados e estão diretamente articulados com os objetivos do ensino e da aprendizagem (Kenski, 2012, p. 97).

As Tecnologias de Informação e Comunicação avançaram e o resultado foi a convergência, abrangendo TV, mídia impressa e rádio, que contribuem para propagação das

informações por meio desses recursos tecnológicos (Fernandes, 2023). Por conseguinte, surgiram as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), as quais abrangem as tecnologias no âmbito digital e envolvem a manipulação de diversos tipos de informação.

Segundo Gewehr (2016), a TDIC mais utilizada na educação é a internet, pois esse recurso possibilita ao professor a busca por atividades para complementar suas aulas, como exercícios e textos com temas da atualidade e esclarecimento de dúvidas sobre determinado conteúdo.

Nos estudos de Moran (2015) e Braun, Fialho e Gomes (2017) acerca do uso das tecnologias na educação, percebemos que quando o educador deixa a sala de aula tradicional e se integra ao meio digital, estimula prática inovadora, que pode possibilitar a permanência do estudante na sala de aula. Assim, as tecnologias digitais podem ajudar o professor no planejamento de aula, ampliar novas formas de ensinar e modificar o processo de avaliação com os estudantes.

Nessa perspectiva, a necessidade de novos recursos na educação não apenas provoca reflexões quanto a mudanças essenciais nas práticas pedagógicas do docente, mas também, evidencia mudanças de comportamento a serem observadas no contexto acadêmico como novas metodologias de ensino, papel do professor bem como novas formas de aprendizagem.

Dentro do cenário atual, existem publicações científicas com novas soluções educacionais para o ensino superior, algumas delas utilizando o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), inclusive para estudante com deficiência. A incorporação das TICs não apenas facilita o processo de ensino e aprendizagem, mas oferece também a oportunidade de diversificar as abordagens para a construção do conhecimento, uma vez que torna viável realizar ações pedagógicas de forma individual ou em grupo, ganhando ainda mais potencial com o surgimento da internet nesse contexto (Spigel, 2022).

Dessa forma, pensando em estudantes com TEA, o uso de aplicativo pelo professor visando desenvolver práticas pedagógicas inclusivas emerge como uma estratégia para fomentar a inclusão na educação desse discente. Ao utilizar essa tecnologia, é possível aprimorar o conhecimento com o propósito de instaurar um ambiente de sala de aula mais dinâmico, democrático e atrativo (Spigel, 2022).

De acordo com Rego *et al.* (2022), os docentes reconhecem as potencialidades das TICs para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas, porém, as definem como desafios persistentes e não se sentem preparados o suficiente para adaptá-las ao contexto educacional inclusivo, devido à falta de conhecimento resultante da ausência de formação continuada e de autoformação.

Por isso, a capacitação de professores para uso das tecnologias digitais no âmbito das instituições de ensino precisa acontecer mesmo sabendo que “o domínio pedagógico das tecnologias na escola é complexo e demorado” (Moran, 2012, p.90). Segundo o autor, “essa capacitação não pode ser pontual, tem que ser contínua, realizada semipresencialmente, para que se aprenda, na prática, a utilizar os recursos à distância” (Moran, 2012, p. 90). Além disso, cabe também ao docente buscar o aperfeiçoamento na sua prática pedagógica de maneira a inserir, cada vez mais, as ferramentas tecnológicas no ensino e aprendizagem, para assim melhorar a interação com os estudantes atuais e favorecer a melhoria do aprendizado (Zanin; Bichel, 2018).

Para Kenski (2012), essas mudanças “são profundas e englobam hábitos, posicionamentos, tratamentos diferenciados da informação e novos papéis para o professor e o aluno” (Kenski, 2012, p 95). Dessa maneira, acreditamos que as tecnologias nas IES podem contribuir com a prática docente, proporcionando o desenvolvimento de competências educativas essenciais para construção do conhecimento.

No estudo de Lopes (2019), que teve como objetivo conceber um portal educacional sobre o uso da Tecnologia Assistiva (TA) para professores atuarem junto a estudantes com deficiência, foi observado que esse recurso tecnológico pode ser um suporte para auxiliar a prática do docente no que se refere a estudante com necessidades especiais.

Nessa perspectiva, Borges Filho (2019) sistematizou um *site* para auxiliar a formação continuada de docentes de Ciências Naturais na inclusão de pessoas deficientes visuais. O trabalho concluiu que a proposta trouxe resultados positivos apontados pelos professores, além de proporcionar inovação e investimentos tanto para o ensino como para inclusão. Essa conclusão ratifica a importância das tecnologias digitais na educação.

No entanto, a integração de tecnologias no contexto educacional deve ser cuidadosamente incorporada a um projeto pedagógico inclusivo, sendo planejada de acordo com uma finalidade e um público-alvo, com objetivos claros e delineada a partir de estratégias, as quais visam contribuir com a solução de problemas e melhoria na qualidade do ensino praticado (Gonçalves, 2020). Nesse contexto, o papel do professor torna-se crucial para edificação de conhecimento por meio de recursos tecnológicos, visto que cabe a esse profissional criar caminhos e ensinar a selecionar informações pertinentes e confiáveis (Barros *et al.*, 2023).

Para isso, existem várias TDICs que podem ser aplicadas à Educação, tais como: Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), *software*, *site*, blog e podcast (Pocho, 2010). Cabe ao docente escolher e se apropriar desses recursos para criar diversas maneiras de ensinar e

aprender, visto que a utilização das TICs pode se revelar uma ferramenta essencial para viabilizar que a educação alcance a todos, respeitando suas singularidades (Spigel, 2022).

Portanto, percebemos que a tecnologia no contexto educacional pode ser uma ferramenta muito importante na prática do docente para auxiliá-lo no processo de ensino e aprendizagem, cabendo às IES propor currículos bem elaborados aos professores para serem capacitados e fomentar um interesse de melhoria constante nas suas aulas.

### 3.3.1 Aplicativos Móveis na prática docente do ensino superior

Os aplicativos móveis são programas criados para residir em plataformas como iOS, Android ou Windows Mobile (Pressman, 2016). Esses programas estão, geralmente, dispostos em repositórios denominados de Store ou loja virtual que podem ser pagos ou gratuitos, por exemplo: *AppleStore* ou *GooglePlay*. Esses ambientes são acessados por meio de diferentes dispositivos móveis, como *smartphones* ou *tablets* e assim o seu conteúdo pode ser manuseado de diversas formas (Leite, 2009).

De acordo com Moran (2015), o que a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e aprender acontecem numa interligação simbiótica, profunda e constante, entre o meio físico e o digital. Nessa perspectiva, o aplicativo móvel fomenta a aprendizagem como um todo fazendo com que a sala de aula seja reposicionada e os ambientes fora dela sejam lugares possíveis para ensinar e aprender.

No Brasil, existem estudos de ensino que abordam práticas criativas que estimulam o interesse e contribuem para a compreensão dos conteúdos (Braun; Fialho; Gomes, 2017). Para que isso se concretize, há várias tecnologias e aplicativos que permitem esse envolvimento. Entretanto, quando as tecnologias educativas são propostas aos professores, os saberes provenientes das ciências da Educação e das instituições de formação desses profissionais não podem proporcionar respostas precisas de “como fazer” (Tardif, 2014, p 137). Nesse sentido, o aplicativo móvel que será desenvolvido traz sugestões de práticas a ser seguido pelos docentes do ensino superior.

O uso de aplicativos móveis em contextos educacionais objetiva proporcionar diferentes possibilidades de trabalho pedagógico de modo significativo, contudo, precisam ser utilizados de maneira crítica e criativa para adequar seu uso aos conteúdos necessários (Camargo; Daros, 2018). Esse dispositivo pode facilitar a redução do tempo de execução de tarefas pelos usuários, bem como possibilitar acesso a novos conhecimentos de formas diferentes. Uma alternativa é

usufruir das potencialidades dos aplicativos, que permitem executar diversas ações nos *smartphones* de forma interativa (Henrique, 2019).

Pesquisas na educação superior, de maneira em geral, apontam a utilização de aplicativo educacional na prática e na formação do docente. Braga, Gomes Junior e Martins (2017), discutindo a interação de dispositivos móveis na formação continuada de professores, investigaram as percepções deles sobre o uso desses recursos, bem como as ações advindas das percepções. Os resultados do estudo indicaram que os docentes reconhecem a potencialidade da aprendizagem móvel e que a integração desse recurso digital pode promover oportunidade de aprendizagem.

O estudo de Armenara (2022), que adaptou um aplicativo a uma Comunidade Virtual de Aprendizagem para validar um manual com orientações sobre TEA para professores, constatou que os docentes da educação superior têm interesse em utilizar a tecnologia e que o uso agregou interações e conhecimento por partes dos docentes.

Gardin e Porto (2021) apresentam reflexões sobre o uso de aplicativo na formação de professores de língua inglesa. Os autores observaram que o uso dos aplicativos, quando utilizados como recurso na aprendizagem, possibilitam meios de promoção de uma formação qualificada aos docentes, pois estes também necessitam estar imersos em um contexto digital. Nesse sentido, os professores capacitados da contemporaneidade devem ter uma visão pedagógica, didática e prática de ensino inclusivo, considerando, nesse contexto, vários recursos tecnológicos que possam contribuir para o processo de ensino e aprendizagem.

Silva A. (2020) desenvolveu um aplicativo educacional para analisar as possibilidades de acesso e permanência da pessoa com deficiência na educação profissionalizante. O estudo observou que o uso de aplicativos como recurso educativo pode contribuir para um processo educativo inclusivo, possibilitando o acesso e a permanência dessas pessoas. Com isso, percebemos que a tecnologia móvel vem se tornando facilitadora para a prática docente de ensino e aprendizagem.

Nessa perspectiva, a pesquisa de Almeida (2018), ao avaliar as possibilidades pedagógicas do aplicativo WhatsApp durante uma experiência do ensino da língua inglesa, observou que o recurso tecnológico contribuiu para uma rede afetiva de participação, colaboração e interação de conhecimentos.

Com esses estudos, podemos observar e perceber o uso de aplicativo móvel para auxiliar as necessidades dos professores em suas práticas pedagógicas, pois os recursos podem possibilitar vários benefícios para o processo de formação e aprendizagem desses docentes.



Tal percepção também foi evidenciada pelos docentes participantes desta pesquisa quando abordadas se elas utilizavam tecnologia digital com estratégias de ensino para educação de estudante com Transtorno do Espectro do Autismo para o ensino superior. Como resposta, os professores indicaram não utilizar o referido recurso pelo fato de não conhecerem nenhum aplicativo móvel para a educação superior e ainda enfatizaram a importância de desenvolver um aplicativo, pois se trata de uma tecnologia dinâmica, que pode ser utilizada de forma rápida e que têm carência no nível universitário, corroborando e justificando a ideia proposta neste estudo. Segundo Kenski (2012), existe consonância de que há um ambiente virtual de acordo com o conteúdo do grupo seletivo da pesquisa.

Os estudos nos fazem constatar a importância do uso de tecnologias móveis para a prática docente, objetivando apoiar o professor para lidar com as diversas formas de aprender a respeito das diferenças e perceber a diversidade que existe na sala de aula. Não só isso, mas também fomentar mudança atitudinal e assim garantir a permanência dos estudantes da educação especial na universidade, visando contribuir com a responsabilidade social da mesma.

Portanto, o emprego de aplicativos móveis no contexto educacional, bem como a utilização destes podem contribuir para redimensionar a prática docente, permitindo que o professor, a partir da realidade em que está inserido, experimente novas linguagens, qualifique os instrumentos de avaliação e adote metodologias na perspectiva da construção coletiva do conhecimento.

No próximo capítulo, apresentamos o esclarecimento referente a todo o percurso e aspectos metodológicos da pesquisa.

# **CAPÍTULO IV**

---

## **ENGENHARIA DO CONHECIMENTO: DESVENDANDO OS PILARES DA PESQUISA**

## **4 ENGENHARIA DO CONHECIMENTO: DESVENDANDO OS PILARES DA PESQUISA**

Neste capítulo, apresentaremos o delineamento do estudo, a metodologia de pesquisa empregada, a caracterização dos participantes, os princípios éticos adotados e os procedimentos metodológicos utilizados para elaboração e validação do produto educacional.

### **4.1 Tipo de pesquisa e abordagem**

Este estudo se configura como natureza aplicada. Segundo Gil (2008, p. 27), a pesquisa aplicada “tem como característica fundamental o interesse na aplicação, utilização e consequências práticas dos conhecimentos”. Quanto ao delineamento, esta pesquisa é do tipo levantamento de campo, que conforme Gil (2021, p. 61) consiste “na solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado[...] possibilitando o contato direto com as pessoas cujos comportamentos, atitudes, opiniões, crenças e valores que se deseja conhecer”.

Optamos pelo levantamento de campo para compreender melhor a prática realizada pelos docentes que já possuem experiência em trabalhar com estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo.

Este é um estudo também de abordagem qualitativa e quantitativa. Segundo Yin (2016, p. 28), a pesquisa qualitativa “é um campo multifacetado de investigação [...] que permite realizar estudos aprofundados sobre ampla variedade de tópicos e oferece maior liberdade na seleção do tema de interesse”. A abordagem qualitativa foi adotada visto que há uma necessidade de reflexão do estudo em questão.

Lakatos e Marconi (2010) consideram a pesquisa qualitativa como preocupada em analisar, compreender e descrever a complexidade do comportamento humano numa expectativa de extrair opiniões do levantamento dos dados. Assim, a pesquisa configura-se como qualitativa ao propor investigar práticas docentes para trabalhar com estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo.

Por sua vez, a pesquisa quantitativa, na perspectiva de Gil (2021, p.57), caracteriza-se por “utilizar números e medidas estatísticas que possibilitam descrever populações e fenômenos e verificar a existência de relação entre variáveis”. Para Yin (2016), é uma estratégia essencial para coletar dados de um grupo de pessoas. Nessa perspectiva, objetivamos obter informações de um coletivo de indivíduos para validar o conteúdo do produto educacional.

## 4.2 Participantes da pesquisa

Os participantes selecionados para este trabalho foram organizados em três grupos. O primeiro grupo, participantes das entrevistas, consistia em cinco (5) professores especialistas em educação especial, os quais tinham experiência com estudantes com TEA em sala de aula. O segundo grupo, levantamento com os Núcleos de Acessibilidade, foi composto por três (3) profissionais multidisciplinares especialistas em educação especial. O terceiro grupo, da validação, foi formado por três (3) membros do Núcleo de Acessibilidade e cinco (5) docentes, sendo que dos cinco professores 3 foram os mesmos das entrevistas. Ao todo, foram 13 participantes neste estudo.

Nesta pesquisa, adotamos como critérios de inclusão para as entrevistas: ser professor de Instituição do Ensino Superior, de qualquer faixa etária, que possuísse discente com Transtorno do Espectro do Autismo em sua turma e tivesse experiência com esse público no ensino superior; ser especialista em educação especial, atuando em área diversas. Já para a equipe multiprofissional do levantamento com os Núcleos serem especialistas em educação especial e responsáveis pelo atendimento de docentes e discentes. Para a validação do conteúdo, adotamos para os docentes os mesmos critérios da fase da entrevista, uma vez que convidamos os mesmos professores. Em relação aos validadores membros do Núcleo de Acessibilidade da UFRA com nível superior, incluímos os especialistas em educação especial.

Para o critério de exclusão: professores do ensino superior que não tinham estudante com Transtorno do Espectro do Autismo em sala de aula, sem o conhecimento sobre a transtorno, servidores do Núcleo de Acessibilidade de nível técnico e pessoas que não assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE – Apêndice G).

Desta forma, a entrevista semiestruturada (Apêndice B) ocorreu via plataforma *Google Meet*, em dias e horários marcados, conforme a disponibilidade de cada participante, no período de 23 de janeiro a 15 de março de 2023. Para manter o sigilo dos entrevistados, cada professora recebeu um código de identificação após a realização da entrevista, o qual foi atribuído de: P1, P2, P3, P4 e P5, conforme apresenta o Quadro 8.

**Quadro 8 - Perfil dos professores participantes da entrevista e validação**

Professores	IES	Faixa etária	Experiência na docência	Formação curricular	Entrevista	Validação
P1	UFRA	41 a 60 anos	07 anos ou mais	<b>Doutora</b> em Engenharia de Produção de Sistemas, <b>Mestre</b> em Ciência da Computação. <b>Graduada</b> em Engenharia da Computação <b>Especialistas</b> em: Tecnologias digitais de Informação e Comunicação para Pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo.	X	
P2/ JEPV2	UFRA	41 a 60 anos	07 anos ou mais	<b>Doutora e Mestre</b> em Biologia. <b>Graduada em Medicina Veterinária; Especialista</b> em Educação Especial.	X	X
P3/ JEPV3	UFRA	41 a 60 anos	07 anos ou mais	<b>Doutora</b> em Ciências Agrárias. <b>Mestre</b> em Agronomia. <b>Graduada em Agronomia. Especialista</b> em Inclusão, Desenvolvimento e Autismo e Formação de Multiplicadores da Inclusão para Inserção de Jovens e Adultos com Autismo.	X	X
P4/ JEPV4	UFPA	41 a 60 anos	4 a 6 anos	<b>Doutora e Mestre</b> em Letras. <b>Graduada</b> em Letras. <b>Especialista</b> em Transtorno do Espectro do Autismo.	X	X
P5	UEPA	41 a 60 anos	07 anos ou mais	<b>Mestre</b> em Ciências da Educação. <b>Graduada</b> em Licenciatura Plena em Artes Plásticas. <b>Especialista</b> em Educação Especial. A P5 é pessoa declarada com Transtorno do Espectro do Autismo nível I de suporte.	X	
JEPV1	UFPA	41 a 60 anos	07 anos ou mais	<b>Mestre</b> em Ciências da Educação. <b>Graduada</b> em Ciências Contábeis e pedagogia. <b>Especialista</b> em educação especial e Psicopedagogia Clínica e Institucional.		X
JEPV5	UFRA	41 a 60 anos	07 anos ou mais	<b>Doutora e Mestre</b> em Teoria e Pesquisa do Comportamento. <b>Graduada</b> em Pedagogia e Psicologia Veterinária; <b>Especialista</b> em Educação Especial.		X

Fonte: elaborado pela autora (2023)

No Quadro 8, mencionamos a procedência dos professores participantes, sendo quatro da UFRA, dois da UFPA e um da UEPA. Todas as instituições são do Estado do Pará. Além disso, destacamos o tempo de experiência profissional na carreira docente e a formação fundamentada em conhecimentos científicos, os quais dialogam de forma integrada com a prática profissional de sala de aula, resultando na aquisição de saberes.

O tempo de experiência foi classificado de acordo com a sistematização de Huberman (2000), que considera os anos de docência dos professores e apresenta algumas características

próprias de cada fase vivenciada durante o percurso profissional. São elas: fase de entrada, de 1 a 3 anos de docência; fase de estabilização, de 4 a 6 anos; fase de diversificação, de 7 a 25 anos; fase de serenidade, de 25 a 35 anos; e fase de desinvestimento, com mais de 35 anos de docência.

O grupo de professores entrevistados neste trabalho estão no ciclo de carreira profissional entre os 4 e os 6 anos ou mais, conforme Quadro 8, que corresponde à fase da escolha de uma identidade profissional pelo docente. Constitui uma etapa decisiva no desenvolvimento, “as pessoas ‘passam a ser’ professores, quer aos seus olhos, quer aos olhos dos outros” (Huberman, 1992, p. 39).

Outra característica dessa fase, segundo Huberman (1992), é o aspecto pedagógico que precede ligeiramente ou é acompanhada por um sentimento de competência pedagógica crescente. Nesse caso, os professores se preocupam mais com os objetivos pedagógicos e pela busca de formas metodológicas, tendo maior interesse pela aprendizagem dos estudantes. Assim sendo, o público da pesquisa ofereceu uma contribuição significativa para o produto educacional, uma vez que já detêm saberes e competências profissionais. Tardif (2014) enfatiza que o saber do professor está relacionado com a experiência de vida e com sua história profissional.

Ressaltamos que a formação continuada dos participantes trouxe benefícios para a inclusão e o desenvolvimento do estudante com TEA. Destacamos que a P5 é autista declarada de nível I de suporte e que solicitou e autorizou, no momento da entrevista, que fosse adicionada essa informação em seu perfil.

A análise das entrevistas apontou a necessidade de consultar os Núcleos de Acessibilidade da UFRA e da UFPA em busca de informações para compor o conteúdo do aplicativo. Então, realizamos uma pesquisa com três membros da equipe multiprofissional dos Núcleos de Acessibilidade dessas IES. O grupo de respondentes foi constituído por dois pedagogos e um terapeuta ocupacional que atuam diretamente com o atendimento dos discentes com TEA e dos professores, todos com formação em educação especial. Para manter o sigilo dos profissionais, cada um recebeu um código de identificação após responderem o questionário: M1, M2 e M3.

Para a fase de validação do conteúdo do protótipo de aplicativo, convidamos os mesmos professores que participaram das entrevistas, as quais constam o perfil no Quadro 8, mencionado anteriormente. Decidimos realizar a validação com esses docentes, pois desejávamos validar se o conteúdo do aplicativo estava de acordo com que foi indicado no momento das entrevistas.

No entanto, dois professores que participaram da entrevista não responderam ao questionário de validação, conforme Quadro 8. Assim, para contemplar o quantitativo de docentes validadores previsto neste estudo (cinco), resolvemos estender o convite a mais cinco professores, sendo três da UFRA e dois da UFPA, adotando os mesmos critérios de inclusão. Destes, apenas dois responderam ao questionário de validação, um da UFRA e um da UFPA. Os três participantes da validação membros do Núcleo de Acessibilidade da UFRA foram somados ao grupo de docentes validadores, e selecionados de acordo com o critério de inclusão, consistiu em dois pedagogos especialistas em educação especial e uma professora psicóloga (especialista em Transtorno do Espectro do Autismo).

Para preservar o sigilo dos profissionais e diferenciar entre membro do Núcleo de Acessibilidade e professor, cada um recebeu um código de identificação após responderem o questionário: JEPV (Juiz Especialista Professora Validador) e JEMV (Juiz Especialista Membro Validador), respectivamente: JEPV1, JEPV2, JEPV3, JEPV4, JEPV5, conforme quadro 08 e JEMV1, JEMV2, JEMV3.

### **4.3 Aspectos éticos**

Esta pesquisa seguiu as recomendações e adequações junto às normas que regulam pesquisas com seres humanos do Conselho Nacional de Saúde, Resolução n. 466, de dezembro de 2012, que visa: “o respeito pela dignidade humana e pela especial proteção devida aos participantes das pesquisas científicas envolvendo seres humanos” (Brasil, 2012). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob o CAAE:65361622.7.0000.0018 (Anexo A e B). Os participantes que aceitaram integrar a pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), segundo o modelo que consta no Apêndice C, D e G.

O risco que poderia existir referente à participação dos professores na pesquisa era no contexto psicológico, como incômodo durante a entrevista. O desenvolvimento da pesquisa ocorreu da melhor forma, a fim de reduzir a ocorrência de tal incômodo. Outro possível risco seria a divulgação das informações no meio acadêmico, entretanto, a fim de reduzir esse risco, foi mantido o anonimato. Não houve possibilidade de riscos físicos, visto que a entrevista foi no formato remoto pelo *Google Meet*, gravada em áudio para análises posteriores.

Como benefícios, os participantes da pesquisa tiveram esclarecimentos sobre o processo de entrevista, que poderão ajudar com a prática docente e contribuir com o apoio e inclusão do estudante com TEA no ensino superior. Para a comunidade acadêmica, a pesquisa traz mais

possibilidades de estratégias didáticas para educadores que lidam com o discente com Transtorno do Espectro do Autismo.

#### **4.4 Procedimentos da pesquisa e da construção do produto**

O foco principal deste estudo foi desenvolver um protótipo de um aplicativo móvel educacional. Assim, nesta seção, apresentamos como os dados foram coletados, bem como os procedimentos para a sua construção.

##### **4.4.1 Procedimentos de coleta de dados**

A coleta de dados iniciou pelo levantamento bibliográfico nas bases de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Google Acadêmico e Biblioteca Digital Brasileira de Tese e Dissertações (BDTD). Outro levantamento realizado foi na loja de aplicativo da *Google Play Store*, a fim de investigarmos quais apps educacionais sobre o TEA para o ensino superior já foram desenvolvidos. Em seguida, sintetizamos as informações dos artigos encontrados de forma descritiva, a fim de lhes compreender.

Após o levantamento, realizamos entrevistas com docentes das Instituições de Ensino Superior do Estado do Pará que já tinham experiência em trabalhar com estudante com Transtorno do Espectro do Autismo em sala de aula, para saber quais estratégias de ensino já utilizavam com esse discente. Para Gil (2021, p.126), a entrevista é uma técnica de investigação na “forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação”. O objetivo foi obter informações sobre práticas docentes utilizadas que descrevessem a realidade da experiência dos docentes, a fim de contemplar o máximo possível de dados para o protótipo de aplicativo móvel.

A entrevista seguiu um roteiro semiestruturado, de caráter exploratório, com perguntas abertas enviadas antecipadamente aos entrevistados, via e-mail, por meio de carta convite (Apêndice A). Optamos pelo roteiro semiestruturado que, conforme Gil (2021), tem a vantagem de utilizar perguntas prévias e, dependendo da conversa, permite a inserção de outras questões que possam trazer informações de interesse da pesquisa.

Após a aprovação do Comitê de Ética e da assinatura do Termo de Consentimento (Apêndice C), as entrevistas foram realizadas de forma *online* por meio da plataforma *Google Meet* e gravadas em áudio para análise e transcrição posterior, visto que a gravação é um modo adequado para preservar conteúdo (Gil, 2021).



Após as entrevistas com os professores e a categorização (ver item 5.2), observamos nova descoberta de conteúdo que conteve no aplicativo. Assim, foi necessário realizar outra coleta de dados para subsidiar algumas informações advindas das falas dos professores.

Para essa nova coleta de dados, utilizamos um questionário como instrumento (Apêndice E), para identificar os dados acerca dos fluxos de atendimento e ações e serviços oferecidos para apoiar os estudantes com TEA e os professores dos Núcleos de Acessibilidade das universidades UFRA e UFPA e dar subsídios à construção do conteúdo do aplicativo. A escolha dessas duas universidades foi pelo fato de terem Núcleo de Acessibilidade formado, conforme preconiza o Programa Incluir (Brasil, 2005).

Outro instrumento utilizado foi o questionário (Apêndice H) para a validação do aplicativo com profissionais especialistas. Segundo Gil (2021, p. 137), o questionário pode ser definido como “técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimento, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações e comportamento presente”. O objetivo foi receber um *feedback* dos especialistas a respeito do conteúdo do protótipo do aplicativo móvel.

#### 4.4.2 Metodologia do modelo de processo para a construção do produto

Para o desenvolvimento do protótipo do aplicativo móvel, estruturamos a metodologia do modelo de processo com enfoque no processo evolucionário com prototipação. Segundo Pressman (2011, p. 62), o modelo evolucionário é interativo e apresenta “características que possibilitam desenvolver versões cada vez mais completas do *software*”. O autor enfatiza ainda que o modelo faz parte dos processos prescritivos que preconizam “um conjunto de elementos de processos, atividades metodológicas, ações de engenharia de *software*, tarefas, artefatos, garantia de qualidade e mecanismo de controle de mudança para cada projeto” (Pressman, 2011, p. 59).

As atividades desse modelo estão organizadas em um fluxo de processos que pode ser linear, como o modelo cascata, incremental ou evolutivo, com o modelo de prototipação e espiral (Pressman, 2016). Entre as atividades, optamos pela prototipação pelo fato de que esse tipo de funcionamento pode auxiliar na melhor compreensão do que está sendo construído. O modelo de prototipação consiste nas fases de comunicação, planejamento rápido, modelagem, construção de protótipo e entrega e entrega e *feedback* (Pressman, 2016).

Diante disso, adaptamos as fases de Pressman (2016), pois como se trata de um protótipo, consideramos esse modelo mais adequado ao caso em estudo, já que propõe um ciclo

de desenvolvimento de *software* que pode auxiliar na construção, validação e aperfeiçoamento do produto educacional.

O modelo adaptado nesta pesquisa prevê cinco fases. A primeira diz respeito ao levantamento dos requisitos referentes ao domínio para a compreensão do conteúdo e dos requisitos do usuário. A segunda e terceira fase ocorrem, basicamente, ao mesmo tempo e envolvem o planejamento ágil<sup>4</sup> e a modelagem do projeto. A quarta é o desenvolvimento do protótipo que antecipa a solução tecnológica que será utilizada. A quinta fase prevê *feedback* das funções do protótipo pelos membros da equipe de desenvolvimento e a validação do protótipo pelos juízes especialistas. Na seção 5.3 detalhamos as fases do processo de desenvolvimento do protótipo de aplicativo educacional.

#### 4.4.3 Procedimentos de desenvolvimento do produto

Após a coleta de dados captados nas entrevistas com os professores e nas referências pesquisadas, iniciamos os requisitos para o desenvolvimento do protótipo de aplicativo móvel educacional. O protótipo foi desenvolvido na plataforma Kodular, ferramenta de propriedade da Junnpvate, LLC, com ambiente de programação gratuita, visual e intuitiva que permite criar aplicativos para dispositivos com sistema operacional Android utilizando o navegador web. É um recurso baseado em blocos, o que facilita a criação de aplicativos seja por programadores profissionais ou pessoas que apenas possuem um conhecimento mediano da área de programação (Kodular, 2023).

Escolhemos o Kodular para substituir a plataforma MIT App Inventor antes prevista e apresentada no Exame de Qualificação desta pesquisa e que foi questionada por ter algumas limitações. O recurso é gratuito, de fácil programação e possibilita a criação de aplicativos *online*, o que fornece módulos para criar aplicativos Android sem codificação.

Outras ferramentas que utilizamos para o desenvolvimento do protótipo de aplicativo foram: o Figma para mostrar o design das telas (Figma, 2023); o Canva para ilustração das figuras (Canva, 2023); Drawio para elaboração do diagrama (Drawio, 2023); e Trello para organizar as etapas de desenvolvimento (Trello, 2023). Os recursos elaborados nas três primeiras ferramentas foram feitos pela própria autora da pesquisa. O desenvolvimento foi

---

<sup>4</sup> Planejamento ágil é um processo para o desenvolvimento rápido de *software* (Pressman, 2016).

realizado em parceria com uma desenvolvedora<sup>5</sup> móvel que ficou responsável pela implementação no Kodular.

#### **4.5 Procedimentos de análise e validação do protótipo**

O cumprimento dos procedimentos de análise e validação desempenha um papel crucial no desenvolvimento de qualquer produto. Deste modo, na presente seção, delineamos o conjunto de técnicas utilizadas para análise dos dados, assim como os procedimentos adotados para a validação do protótipo.

##### **4.5.1 Análise dos dados**

A avaliação das entrevistas foi feita com base na análise de conteúdo que, para Bardin (2016), consiste em um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utilizam procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens. Com base nas análises coletadas das práticas com as docentes que atuam junto a discente com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior, pudemos inferir o que os participantes trouxeram de informação, comparando as ideias que contribuiriam com dados para compor o conteúdo do protótipo do aplicativo móvel.

A análise dos dados que utilizamos neste estudo foi a Análise de conteúdo do tipo categorial, que Bardin (2016) caracteriza em três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Na Figura 3, apresentamos uma linha do tempo dos procedimentos utilizados na pesquisa para a Análise de Conteúdo.

---

<sup>5</sup> Mestranda em Engenharia da Computação e Sistema, graduanda em Tecnologia em Geoprocessamento e Cientista de Dados.

**Figura 3** – Linha do tempo da análise de conteúdo



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

As três primeiras fases registradas na Figura 3 correspondem a pré-análise, que é a primeira etapa de análise do conteúdo, que segundo Bardin (2016) se inicia com a ação conhecida como “leitura flutuante” que tem como objetivo gerar as primeiras evidências acerca do material a ser analisado (Bardin, 2016). No caso desta pesquisa, as entrevistas foram ouvidas e transcritas na íntegra. Em seguida, realizamos a leitura flutuante do documento gerado, selecionamos os recortes e elaboramos as categorias.

Na segunda fase, que compreende a exploração de material, foi feita a classificação e agrupamento dos recortes em categorias simbólicas ou temáticas. Nesta etapa, foram criadas as categorias e subcategorias que emergiram da análise e nomeadas conforme os dados que as constituíram. O tratamento dos resultados feitos por inferência e interpretação dos recortes das falas dos entrevistados é a última fase da metodologia de análise de conteúdo. Nela, exploramos, para além das categorias, conteúdos que permeavam as falas dos participantes e que subsidiaram o conteúdo do aplicativo educacional desenvolvido. Nesta etapa, homologamos as categorias e subcategorias com uma professora<sup>6</sup> especialista em educação especial, com o intuito de validar o que foi interpretado na fase anterior.

O período longo entre a segunda e a terceira fase justifica-se pela disponibilidade de tempo da validadora especialista. Organizamos o documento concebido da análise de conteúdo em um quadro no programa Word versão 2021.

Fizemos a análise dos dados coletados com os profissionais dos Núcleos de Acessibilidade de acordo com uma análise descritiva, nos baseando nos ensinamentos de Gil

<sup>6</sup> Doutora em educação, mestre em formação de professores, especialista em educação especial inclusiva e graduada em pedagogia. Professora da Universidade Federal do Pará.

(2021, p.28), quanto a interpretação de dados, pois segundo o autor, para que os dados obtidos tenham significados “precisam ser analisados e interpretados, tabulados, resumidos e organizados”.

Assim, fizemos a tabulação e análise dos dados obtidos nos questionários. Utilizamos o *software* Word versão 2021 para organização e compreensão dos dados, com o objetivo de saber o que havia de comum entre os Núcleos de Acessibilidade para construir um único fluxo de atendimento e ações e serviços para conter no aplicativo.

#### 4.5.2 Validação do protótipo

Após o desenvolvimento, realizamos a validação do conteúdo contido no protótipo do aplicativo móvel educacional por meio de pesquisa quantitativa e qualitativa, utilizando um questionário que disponibilizamos aos participantes da pesquisa, via *Google Forms*, contendo perguntas abertas (Apêndice H). O questionário apresenta três blocos, com 16 variáveis que perguntam sobre as funcionalidades, usabilidades e conteúdo do aplicativo. Dentro desses blocos, tem uma escala de Likert organizada em quatro assertivas de concordância, sendo: “Totalmente adequado”, “Adequado”, “Parcialmente adequado” e “Inadequado”.

Na etapa de validação, realizamos uma experiência de uso do protótipo com: i) os professores especialistas em educação especial (três docentes participantes das entrevistas); ii) outros dois professores que foram convidados para completar o quantitativo de avaliadores; e iii) os membros do Núcleo de Acessibilidade da UFRA. A pesquisa quantitativa e qualitativa buscou sustentar o processo de validação do conteúdo do produto educacional. Em seguida, foram feitas as análises dos dados coletados que se referiam ao ponto de vista dos especialistas, visto que a análise de validação tem convergência no aperfeiçoamento do protótipo de aplicativo móvel.

No Quadro 9, apresentamos uma síntese de todo o percurso metodológico utilizado nesta pesquisa.

Quadro 9 - Quadro síntese do percurso metodológico

QUADRO SÍNTESE DO PERCURSO METODOLÓGICO				
Objetivos específicos	Tipo de pesquisa quanto à natureza dos dados	Técnica	Procedimento	Fontes de informação
Identificar na literatura práticas docentes e uso de aplicativo educacional para trabalhar com estudante com Transtorno do Espectro do Autismo no Ensino Superior.	Quantitativa e qualitativa	Levantamento bibliográfico	Pesquisa nas bases de dados BDTD, Google Acadêmico, CAPES	Artigos, teses e dissertações
Verificar aplicativos de cunho educacional com orientações de práticas docentes de estudante com Transtorno do Espectro do Autismo para o Ensino Superior no Brasil na plataforma Play Store.	Quantitativa e qualitativa	Levantamento documental	Loja Play Store	Aplicativos
Realizar levantamento sobre temas de práticas docentes utilizadas por professores do Ensino Superior na educação de estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo para compor o conteúdo do protótipo.	Qualitativa	Levantamento de campo	Realização de entrevista semiestruturada <i>online</i>	Professores do Ensino Superior com experiência em educação de estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo
Identificar o fluxo de atendimento e serviços de apoio aos docentes e discentes desenvolvidos em Núcleos de acessibilidade de universidades públicas.	Qualitativa	Levantamento de campo	Aplicação de questionário <i>online</i>	Profissionais dos Núcleos de Acessibilidade da UFRA e UFPA
Prototipar um aplicativo móvel educacional com sugestões de práticas docentes para apoiar os docentes do Ensino Superior em sala de aula.	Quantitativa e qualitativa	Modelo de processo evolucionário com prototipação	Prototipação do aplicativo	Dados coletados na pesquisa
Validar o conteúdo do protótipo de aplicativo móvel educacional com juízes especialistas em Educação Especial, professores e membros do Núcleo de Acessibilidade.	Quantitativa e qualitativa	Levantamento de campo	Aplicação de questionário <i>online</i>	Professores especialistas em educação especial e membros do núcleo de acessibilidade da UFRA

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Neste capítulo, delineamos a abordagem metodológica empregada, abrangendo os aspectos quantitativo e qualitativo. Selecionamos os participantes considerando os critérios de inclusão e exclusão. Buscamos contemplar devidamente as questões éticas, assegurando o anonimato dos participantes em conformidade com as diretrizes do CEP.

Os procedimentos da coleta de dados envolveram entrevistas e questionários, enquanto a elaboração do produto seguiu o processo evolucionário com prototipação. A análise dos dados foi conduzida mediante a utilização da análise de conteúdo de Bardin (2016), proporcionando uma melhor compreensão dos resultados obtidos, além da validação dos resultados feita por meio de juízes especialistas.

# CAPÍTULO V

---

**IMPLEMENTANDO AS IDEIAS  
PARA ALGO PRÁTICO:  
APLICATIVO APP NORTEAR**



## 5 IMPLEMENTANDO AS IDEIAS PARA ALGO PRÁTICO: APLICATIVO APP NORTEAR

Neste capítulo, apresentamos resultados e discussões relativos às entrevistas realizadas com os docentes das Instituições de Ensino Superior. Além disso, descrevemos o produto educacional desenvolvido, evidenciando seu caráter criativo e inovador. Discutimos também o processo de desenvolvimento e avaliação do protótipo de aplicativo móvel, assim como a apresentação do produto.

### 5.1 Descrição do produto educacional

A ideia de desenvolver um recurso tecnológico para apoiar professores da educação superior no ensino de estudantes com TEA teve origem durante a elaboração do projeto para o ingresso no mestrado. Ao longo das disciplinas cursadas, o produto foi aperfeiçoado, mantendo a proposta inicial de estabelecer uma relação de confiança e vínculo entre professor e estudante com TEA, promovendo uma abordagem ao processo de ensino e aprendizagem.

Diante disso, pensamos em desenvolver um protótipo de aplicativo móvel educacional que ofereça sugestões de práticas docentes para o contexto do ensino superior, facilitando a integração e adaptação do conteúdo às experiências, gostos e necessidades dos estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo. As práticas são advindas de professores das IES que já possuem experiências com esses discentes, como mostrado nas seções 4.3.

O protótipo de aplicativo recebeu o nome de “NORTEAR” e a denominação foi articulada por “tempestade de ideias” e avaliada por pares. A escolha do nome foi devido ao seu significado de "guiar, orientar", conforme o dicionário Aurélio Digital (2022), e à relevância do aplicativo para orientar professores na prática docente. Além disso, a escolha também foi motivada pelo fato de o aplicativo ter sido desenvolvido na Região Norte do Brasil. As três letras coloridas no nome destacam a sigla "TEA", referindo-se ao estudante que também será beneficiado.

Para elaboração da logomarca, nos embasamos em dois dos símbolos do autismo. O primeiro é a fita (Figura 4) que representa a conscientização sobre o TEA.

**Figura 4** - Fita de conscientização



Fonte: Pereira e Souto (2019)

O segundo foi o símbolo do infinito (Figura 5), representação da neurodiversidade utilizado pela comunidade autista e que possui cores do arco-íris para lembrar que o autismo não é uma deficiência, predominantemente masculina, mas que afeta ambos os gêneros.

**Figura 5** - Símbolo do infinito nas cores do arco-íris, representação da neurodiversidade



Fonte: Pereira e Souto (2019)

Para a identidade visual do aplicativo, elaboramos, inicialmente, a logomarca (Figura 6), simbolizada por uma fita com lados diferentes e o nome nortear abaixo. O primeiro lado da fita retrata o quebra-cabeça colorido, o qual reflete o mistério e a complexidade do autismo e representa a diversidade dos indivíduos (cada um é diferente do outro). O outro lado é uma seta de orientação em cor azul apontando para a sigla “TEA” de forma a direcionar o professor a sugestões de práticas pedagógicas para trabalhar com o estudante com TEA. O desenvolvimento da logomarca foi feito por um designer obedecendo às instruções que elaboramos para identidade visual da marca.

**Figura 6** - Logo versão inicial do APP NORTEAR



Modificamos a logomarca após o processo de qualificação, devido o símbolo com quebra-cabeça ser utilizado por uma Organização chamada de *Autism Speaks*, que afirma que o autismo é uma doença e precisa ser curada. Isso fez com que pessoas neurodivergentes a repudiasse (Pereira; Souto, 2019). Por isso, substituímos o lado da fita que continha o quebra-cabeça pelas cores do arco-íris contidas no símbolo do infinito usado na representação da neurodiversidade, visto que a comunidade autista utiliza as diversas cores para simbolizar as variações do espectro (Figura 7).

**Figura 7** - Logo versão final do APP NORTEAR



O protótipo de aplicativo móvel é gratuito e autoinstrucional, não precisando de treinamento ou suporte técnico para utilizar, o que possibilita o usuário acessar no seu próprio dispositivo em qualquer lugar e a qualquer hora. O aplicativo, neste primeiro momento, foi projetado para celulares com sistema operacional Android, sistema para *smartphones* mais popular e que possui o maior número de usuários no Brasil (81,53%) e no mundo (70,16%) (Statcounter, 2023). O produto está disponível na plataforma *Google Play Store*.

Os conteúdos contidos no aplicativo podem possibilitar a mitigação de barreiras enfrentadas pelos estudantes com TEA. Esses obstáculos foram evidenciados nos estudos encontrados, nos quais os discentes com Transtorno do Espectro do Autismo apontam várias barreiras no ensino superior, entre elas, as comunicacionais e atitudinais. Muitas vezes, isso impede o desempenho do estudante e a permanência na universidade. Para Zabala (1998), as

atitudes das pessoas influenciam na aprendizagem, o que requer uma reflexão, um envolvimento efetivo, uma revisão e avaliação da própria prática.

Dessa forma, entendemos que os objetivos da aprendizagem do protótipo de aplicativo móvel educacional estão relacionados à postura, sentimentos e atitudes embasados na dimensão efetiva (Bloom; Hastings; Madaus, 1983). O protótipo traz ações nas quais o professor pode refletir que precisa atualizar suas práticas educativas.

Nesse sentido, percebemos que incluir uma pessoa com deficiência vai muito além de recurso, produto, metodologias e práticas. É preciso que haja uma mudança de atitude por parte do educador, especialmente, o que não tem sensibilidade com o estudante com TEA em sala de aula. Por isso, entendemos que o foco não está no protótipo de aplicativo construído, mas em como essa tecnologia pode ser um meio de sensibilizar e mudar a postura do professor, levando-o a entender o que é a inclusão de pessoa com deficiência e qual a importância dentro da instituição.

Ressaltamos que o aplicativo **NORTEAR** como produto educacional de relevância social e pedagógica poderá ser apropriado para atendimento de outras deficiências, desde que sejam feitas as adequações ao novo contexto.

### 5.1.2 Aspectos criativos e inovadores do Produto Educacional

O protótipo de aplicativo foi desenvolvido com a ideia de ser um produto de cunho criativo e inovador. De acordo com Alencar e Fleith (2003, p. 48), para gerar produto criativo não basta ter conhecimento e técnica. É preciso que o sujeito “desenvolva, também, habilidades associadas à criatividade, tais como flexibilidade, originalidade, sensibilidade a problemas e imaginação” (Alencar; Fleith, 2003, p.48). Dessa forma, consideramos que o produto possui caráter criativo, pois foi elaborado com o objetivo desenvolver uma tecnologia digital para resolver uma problemática dentro de uma Instituição de Ensino Superior, pensada no docente como público específico.

Nesse segmento, possui informações relevantes ao cenário, auxiliando o docente na forma de orientações, que podem, a partir de motivações intrínsecas e extrínsecas, melhorar as práticas dos docentes para trabalharem com o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo. No âmbito de trabalho, sem dúvida, inclui “fatores no ambiente que podem servir como obstáculos ou estimulantes para a motivação e a criatividade intrínsecas” (Amabile, 2012, p. 4).

Para Costa e Moraes (2014, p.173), “a criatividade pode se manifestar na prática do professor como inovação didática, sendo que toda inovação didática resulta de um processo parcial de investigação docente, de estudo, de conhecimento e de saber fazer”. Assim, entendemos que a prática desenvolvida por meio do protótipo de aplicativo móvel educacional, com orientações básicas, teóricas e estratégicas permite ao docente consultar informações para aprimorá-la.

Ao analisar o caráter inovador, entendemos que o produto é um recurso que pode contribuir para orientar e sensibilizar o professor a escutar o estudante com TEA. Esse processo é fundamental para aceitação e valorização das diferenças e promover uma comunicação e relação dialógica entre o docente e o discente com Transtorno do Espectro do Autismo, visto que a escuta pode possibilitar ao professor um direcionamento de ações a partir das demandas apresentadas pelo estudante. Esse entendimento corrobora com o critério de inclusão para a inovação na educação apresentado por Nunes *et al.* (2015, p.58), que tem como indicador “promover a aceitação e a valorização das diferenças individuais”.

Esse recurso é importante para que o docente possa, além de conhecer melhor o estudante, mapear o perfil de cada discente. Além disso, dar oportunidade de construção de uma aprendizagem significativa. Significativa porque, conforme Moreira (2011), as ideias expressas simbolicamente interagem de forma não-arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe, respeitando seus conhecimentos prévios, visto que o docente, ao escutar as especificidades do estudante, também irá construir práticas pedagógicas que melhor se adapte a sua forma de aprendizagem.

Sendo assim, o aplicativo também se configura como inovador, pois consideramos, em concordância com Nunes *et al.* (2015, p.54), que “a inovação é contextual, ou seja, embora a prática já exista em outras realidades, ela é considerada inovação para o novo contexto em que é implementada”, uma vez que ao acessar o aplicativo, o docente poderá desenvolver, de forma inovadora, prática pedagógica inclusiva e ainda ter conhecimento básico sobre o autismo. Logo, é importante destacar que nem sempre a inovação é decorrência da criação de algo totalmente novo, ou seja, a inovação pode ser incremental, fundamental e radical (Roussel; Saad; Bohlin, 1992).

Outro aspecto criativo que também consideramos que o produto atingiu está nas dimensões e critérios de Besemer e Treffinger (1981). Esses autores propõem três grandes dimensões: novidade, resolução e estilo, as quais contém critérios para analisar se um produto é criativo. Assim sendo, entendemos que na dimensão novidade e critério **originalidade**, o produto é inédito e pode ser utilizado por qualquer IES, considerando a particularidade da

temática do conteúdo a ser trabalhada em sala de aula com o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo. Na dimensão resolução e critério **adequação**, o produto se adequa para apoiar o docente de forma rápida e imediata. Ademais, o produto tem potencial de contribuir de forma significativa na prática docente, a partir das reflexões apontadas por Nakano (2018) sobre a criatividade e inovação e suas competências para o século XXI.

A seguir, apresentamos todo o processo de desenvolvimento do produto que inicia com o levantamento dos requisitos por meio da categorização das entrevistas, seguida do desenvolvimento e validação do protótipo de aplicativo móvel.

## **5.2 Categorização: resultados da coleta com informantes-chave para a concepção do aplicativo**

Nesta subseção, temos como objetivo apresentar os levantamentos realizados para identificar as práticas docentes com professores do ensino superior especialistas em educação especial e como funciona o fluxo de atendimento e serviços de apoio aos docentes e discentes com TEA em Núcleos de Acessibilidade de universidades públicas. As categorias levantadas subsidiaram os requisitos de conteúdo para construção do protótipo do aplicativo móvel.

### **5.2.1 Resultados das entrevistas com professores**

A amostra contou com cinco participantes. O perfil destes consta no Quadro 8 do item 4.3 deste estudo. As entrevistas semiestruturadas foram realizadas com professores de diversas IES, conforme as agendas dos entrevistados e conduzidas com questões abertas (Apêndice B). No início das entrevistas, esclarecemos o objetivo e a importância do estudo. A fase da análise teve como objetivo verificar o conteúdo necessário para estruturar o funcionamento do protótipo.

Neste trabalho, de acordo com a análise de conteúdo realizada, baseada no método de Bardin (2016), identificamos 4 categorias (Figura 8) para serem discutidas, as quais orientaram indicadores para o conteúdo do aplicativo móvel, entre elas: 1) Conhecer o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo; 2) Práticas pedagógicas inclusivas; 3) Eliminação de Barreiras; e 4) Medidas individualizadas e de acompanhamento.

**Figura 8** - QR Code categorização das entrevistas



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

A seguir, apresentaremos as categorias e subcategorias, bem como a discussão dos resultados.

#### 5.2.1.1 Categoria 1: Conhecer o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo

A categoria 1, “conhecer o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo”, objetiva discutir as informações básicas necessárias que os professores precisam saber para conhecer o transtorno. A categoria é resultante de três subcategorias identificadas como: definição do estudante, principais características do estudante e escuta ativa. Esses resultados foram apontados durante as abordagens das docentes que vivenciam a prática de sala de aula.

##### a) Subcategoria - Definição do estudante

As entrevistas indicaram conteúdos relevantes para docentes que nunca trabalharam com o estudante com TEA. Nesta subcategoria, identificamos, por meio das falas dos entrevistados, a necessidade do professor primeiro conhecer o que é o transtorno, para melhor compreender sobre essa questão.

De acordo com o relato<sup>7</sup> dos entrevistados P4 e P5, é necessário: “*informações mínimas sobre o Transtorno do Espectro Autista*” (P4) e “*saber o que é o transtorno*” (P5). Notamos, desse modo, a necessidade de conhecimento sobre o transtorno, o que não significa que o professor precise ser especialista ou tenha ampla compreensão a respeito do assunto para realizar um trabalho dentro de sala de aula com estudantes com Transtorno do Espectro Autista.

---

<sup>7</sup> As frases foram mantidas de acordo com a transcrição na íntegra das falas, podendo apresentar variações na escrita em relação ao uso de singular e plural, falas comuns do cotidiano.

Percebemos também que o professor, ao receber o estudante, não deve necessitar parar para aprender sobre a deficiência. P5 cita: “*ir concomitantemente atendendo o aluno e buscando informação*”. Silva (2021) diz que no início é um desafio para o professor lidar com essa situação, haja vista a falta de conhecimento, mas a conduta para descobertas diárias busca manter atenção para o estudante. Para Heys *et al.* (2017), o autismo é um fenômeno global, porém existe escassez de conhecimento por parte das famílias e dos profissionais da educação.

Nesse sentido, conforme enfatiza P5: “*É importantíssimo que nós tenhamos o conhecimento sobre a questão*”. Entendemos, desse modo, a importância de proporcionar um ambiente, no formato virtual, que possa ser uma forma básica de capacitar e conscientizar a comunidade acadêmica para lidar com o estudante com TEA. Nesse aspecto, Shaw (2021) aponta que por meio da aquisição de conhecimentos e enfrentamentos de desafios é possível auxiliar o desenvolvimento de pessoas com essa deficiência.

No início dos anos 2000, Mantoan (2003) já antevia que o conhecimento sobre o ensino para discentes com TEA não pode ficar restrito a especialistas. Ao contrário, deve ser adquirido pelos profissionais da educação como um todo, pois isso exige uma mudança cultural por parte de nossa sociedade quando o assunto é inclusão.

Os estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo podem apresentar “hiper ou hiporreatividade a estímulos sensoriais” (American Psychiatric Association, 2023, p.30). Nesse caso, entendemos a necessidade de os docentes terem conhecimento desse assunto, a fim de diminuir os efeitos desses fatores estressores no cotidiano da sala de aula. Esse conhecimento pode ser disponibilizado e mediado por meio de orientação ou formação específica na área de inclusão do estudante com TEA.

#### b) Subcategoria - Principais características do estudante

A subcategoria “Principais características do estudante” compreende as falas dos participantes relatando o que os professores que não têm experiência precisam saber. Nas narrativas dos participantes, observamos as características preconizadas no DSM-5-TR (American Psychiatric Association, 2023), relativas à comunicação e interação social e nos padrões comportamentais e de interesses.

No seu relato, P2 menciona “*características que compõem o espectro*”. A partir dessa fala, evidenciamos a necessidade de compreender melhor o transtorno na questão diagnóstica da deficiência, corroborando o já descrito em estudos precedentes: antes de entender como o TEA se apresenta no ensino superior, “é importante que o professor aprenda sobre essa



condição humana, como ela se manifesta na idade adulta e o modo de funcionamento destas pessoas” (Armenara, 2022. p.136).

Dessa forma, é possível que alguns profissionais da educação não consigam identificar um estudante com Transtorno do Espectro do Autismo, uma vez que o estudo de Favoretto e Lamônica (2014) ratifica a escassez de informações dos professores sobre as características de alteração de comportamento e dos déficits de socialização e comunicação desses sujeitos. Outro entendimento para esse resultado está na diversidade que as pessoas com TEA podem apresentar, o que pode dificultar a identificação dos estudantes (Favoretto; Lamônica, 2014).

A partir das falas dos entrevistados: “base mesmo do desenvolvimento dessa pessoa e dessas características neurológicas” (P4) e “características autistas que impactam na aprendizagem” (P5), notamos que essas são características que compõem o espectro e podem representar obstáculos que interferem no processo de aprendizagem do estudante. Por isso, os participantes apontam a necessidade dos professores que não possuem formação em educação especial e estão envolvidos no processo de ensino e aprendizagem de estudantes com TEA, serem conhecedores desse transtorno e de suas particularidades. Tais informações servirão como base para a elaboração de planos de ação a serem aplicados por esses docentes em sala de aula.

A literatura pontua que “o desenvolvimento neurológico com diversas características que afetam, principalmente, a interação social, comunicação e linguagem, acompanhados de movimentos restritos e repetitivos” (Armenara, 2022, p. 5) são fatores que podem afetar o desenvolvimento acadêmico dos estudantes, enfatizando serem aspectos importantes que o professor do ensino superior precisa saber.

Nesse contexto, ressaltamos a importância da elaboração de um aplicativo móvel com informações acerca das principais características diagnósticas que possam contribuir para o conhecimento do professor, uma vez que a fala dos entrevistados indica necessidade de conhecimento das características básicas.

### c) Subcategoria - Escuta Ativa

A subcategoria “Escuta ativa” compreende a fala dos entrevistados relacionadas com a importância do professor escutar o estudante. A escuta ativa foi frequentemente citada pelos participantes e aparece como possibilidade de se aproximar do estudante, visto que não tem como conhecer o estudante sem antes fazer uma escuta ativa.

Percebemos que por meio da escuta ativa do estudante, o professor pode ter o direcionamento para trabalhar com esse sujeito. Essa percepção é enfatizada na fala de P3: *“Ouvi-lo para que tenha conhecimento de que forma ele aprende melhor”*. A partir da orientação indicada pelo próprio discente, o docente pode ter uma série de recomendações a respeito das necessidades específicas desse estudante e com isso elaborar seu planejamento, levando em consideração as especificidades, para que tenham êxito na prática. Nessa perspectiva, P1 aponta a importância de *“Escutar este aluno e planejar a partir das necessidades específicas desse aluno”*.

Além da necessidade da escuta ativa, observamos que os participantes citaram sugestões de perguntas para serem realizadas no momento de ouvir o estudante e a maneira como fazer a abordagem. Os entrevistados recomendam que antes de iniciar um planejamento de ensino é necessário que o professor faça perguntas ao estudante com TEA do tipo: *“O que eu posso fazer para eu te ajudar?”* (P1), *“Como você aprende?”* (P5) e *“Se precisa de alguma adaptação”* (P3). Consideramos que isso seja o início de um diálogo que irá reverberar em uma excelente prática para iniciar um processo de ensino e aprendizagem com esse indivíduo.

Nas sugestões apresentadas nas falas das docentes, notamos que a escuta ativa é um recurso importante para entender o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo de forma individual e suas necessidades.

É fundamental que os docentes entendam a importância e a necessidade de uma escuta ativa, isto é, uma atenção especial e um relacionamento próximo do estudante com o propósito de ajudar e promover o desenvolvimento da aprendizagem desse sujeito (Santos, 2013). Percebemos, por meio das falas dos participantes, a importância do docente conhecer a particularidade do estudante com TEA, a fim de estabelecer uma relação de troca por meio da colaboração e diálogo com esse sujeito, levando em consideração que uma das principais características desse discente é a dificuldade na interação social.

Freitas (2022) ratifica essa afirmação destacando que a escuta ativa é o caminho para a compreensão das características de estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo. O diálogo, a reflexão e a escuta são fatores indispensáveis para promover a inclusão (Freitas, 2022). No que diz respeito aos estudantes com TEA, é preciso observar, pesquisar, compreender e principalmente conhecer esses discentes, pois conforme ressaltado por Paixão (2021) é necessário compreender suas especificidades, a forma como preferem aprender e seus interesses.

Nesse aspecto, Santos (2013) afirma que o papel do educador é ouvir cuidadosamente, refletir sobre a escuta e orientar o estudante. Contudo, a intenção não é apenas ouvir, mas

compreender os pensamentos que estão por trás de quem fala. Isso auxilia a compreensão das origens de alguns comportamentos inadequados apresentados por pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo, bem como as particularidades que precisam de adaptação pedagógica para sua aprendizagem (Lumertz; Menegotto, 2020).

A pesquisa de Faria *et al.* (2021) destaca que a escuta ativa a respeito do que os estudantes têm a dizer sobre suas necessidades está na essência da mediação, ação que permite desenvolver excelentes potencialidades nesses indivíduos, sendo os professores os mediadores do ensino e da aprendizagem. Na compreensão de Rodrigues e Cruz (2020), para o professor lidar com estudantes com TEA, primeiramente, tem que conhecer o discente para poder aplicar as metodologias adequadas a seu aprendizado.

Nesse contexto, os estudos de Oliveira e Abreu (2019) constatam que é necessário estar atento à subjetividade do estudante com Transtorno do Espectro do Autismo para poder proporcionar um processo de ensino e aprendizagem que se adeque às suas necessidades, assim como escutar esse estudante para que se possa opinar contra ou favorável aos métodos de ensino a que serão submetidos.

Diante do exposto, entendemos que a escuta ativa do estudante feita pelo docente é necessária visando conhecer e compreender a diversidade desse discente, para oportunizar condições de aprendizagem, respeitando suas diferenças e necessidades educacionais específicas. Compreendemos que a mera presença nas IES não é o suficiente, pois os estudantes precisam ter garantia de direitos e de permanência dentro da universidade. Para isso, a próxima categoria apresenta possíveis sugestões pedagógicas que podem ser implementadas pelos docentes para trabalhar junto à discente com TEA.

#### 5.2.1.2 Categoria 2: Práticas pedagógicas inclusivas

A segunda categoria de análise foi denominada “Práticas pedagógicas inclusivas”. Nessa categoria, elencamos as subcategorias que sugerem um conjunto de ações utilizadas na prática dos professores, indicadas por meio das falas dos participantes: o planejamento flexível, a necessidade do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) como metodologia de ensino, a avaliação contínua e diversificada e a prática colaborativa entre pares.

As práticas pedagógicas inclusivas estão preconizadas como direito na lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015), a qual afirma que cabe às IES, “adoção de práticas pedagógicas inclusivas pelos programas de formação inicial e continuada de professores e oferta de formação continuada para o atendimento educacional especializado”. Com isso, percebemos

que é uma prática imposta por lei, na qual o docente necessita de formação para atender os estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo na sala de aula.

A ausência dessa formação resulta na falta de conhecimento dos professores acerca das necessidades específicas desses discentes, o que dificulta adequações de práticas pedagógicas inclusivas. A LBI (Brasil, 2015) também assegura que todos os níveis de ensino precisam pensar práticas pedagógicas inclusivas. Quando os docentes do ensino superior envolvem o estudante com TEA em sala de aula, isso pode se caracterizar como ação pedagógica inclusiva (Silva A., 2020).

a) Subcategoria - Planejamento flexível

A subcategoria “Planejamento flexível” inclui os recortes das falas relacionadas à flexibilização do planejamento, que vai desde estratégias até formas de comunicação consideradas necessárias para elaborar um planejamento de forma flexível pelos participantes.

Nos recortes, os docentes citaram orientações para elaboração de flexibilização no planejamento de ensino. Observamos, por meio das falas dos docentes, que o planejamento de ensino não deve ser rígido como era tradicionalmente, mas precisa ser adequado para atender às demandas específicas dos estudantes com deficiência como o discente com TEA. O estudo de Santiago e Santos (2015) reforça essa afirmação dizendo que o planejamento compreende um caminho aberto, não engessado, passível de correção e mudanças.

Nesse aspecto, para o professor que não possui experiência em elaborar o planejamento considerando o estudante com TEA, a participante P1 orienta: “*Elabore o seu planejamento considerando as necessidades específicas destes alunos*”. Percebemos, nas palavras de P1, a importância do docente criar um planejamento flexível que considere a forma como o estudante aprende, visando reduzir barreiras pedagógicas e promover a participação desse discente considerando a diversidade que caracteriza a pessoa com TEA.

O participante P5 indicou sugestões de flexibilização importantes a serem consideradas ao elaborar o planejamento, como: “atividades que esse aluno possa manifestar seu estilo de aprendizagem [...]trabalhar com pequenos agrupamentos [...] organização de uma rotina [...] apresentação antecipada do conteúdo disciplinar [...] apresentar num quadro, visualmente, o que vai acontecer” (P5).

Para o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo, é fundamental o planejamento organizado para que ele possa visualizar com antecedência as etapas que serão seguidas no desenvolvimento das atividades acadêmicas. Apresentar o conteúdo da disciplina

no início de cada semestre pode ser uma prática bem-sucedida para esses estudantes. Porém, como enfatiza P5, é preciso: “*seguir essa rotina visualizável*”. O professor deve manter esse roteiro previamente estruturado evitando, ao máximo, mudanças ríspidas que não sejam necessárias. A flexibilização citada pelo docente pode estar relacionada ao pensamento de Alonso (2011), o qual destaca a exigência de que o planejamento deve conferir maior plasticidade e demonstrar compreensão ao que se quer tornar flexível.

Com relação a mudança no cronograma das atividades que podem ocorrer durante o período letivo, P4 orienta que o “Planejamento de ensino, ele deve, logo no início, ter ocorrido todas as questões de ordem [...] deixando claro que em algumas situações esse cronograma pode ser modificado [...] organização no cronograma de fato da disciplina [...] cronograma dessas atividades semestrais” (P4).

No relato de P4, evidenciamos que dentro do planejamento tem que existir um cronograma organizado, mas que possa ser modificado em algumas situações. Entretanto, entendemos que a organização das flexibilizações deve ser refletida em relação aos possíveis ajustes na estrutura pedagógica para não tornar um plano paralelo, segregado ou exclusivo. O objetivo de qualquer flexibilidade ou adequação introduzida na prática pedagógica deve “estar a serviço de uma única premissa: diferenciar os meios para igualar os direitos. Principalmente o direito à participação, ao convívio” (Alonso, 2011, p.1).

b) Subcategoria - Desenho Universal para a Aprendizagem como metodologia de ensino

A subcategoria “Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) como metodologia de ensino” objetiva falar de uma possibilidade de metodologia utilizada como estratégia de ensino indicada pelos participantes, que pode contribuir para a prática do professor que recebe o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior.

A fala de P1 “*Busque aprender e conhecer o Desenho Universal para a Aprendizagem*” pode significar a necessidade de o professor da educação superior conhecer e aprender o DUA para utilizar como possibilidade de práticas pedagógicas para trabalhar com a diversidade em sala de aula.

Apesar de apenas o entrevistado P1 ter citado a importância de conhecer o DUA, consideramos relevante trazer para a nossa discussão essa metodologia de ensino. Desse modo, entendemos a necessidade de pesquisar na literatura trabalhos relacionados a esse contexto para buscar compreender a relevância dessa metodologia indicada pelos participantes.

De acordo com P1, o DUA é uma prática bastante indicada por estudiosos da educação inclusiva. Essa metodologia não é específica para pessoas com TEA, porém, visa beneficiar a todos os envolvidos ao reduzir as barreiras tanto ao ensino quanto à aprendizagem. Na Educação, o DUA trabalha, principalmente, no desenvolvimento de um currículo que proporcione ao docente melhorar e otimizar as experiências de aprendizagem pensadas para o alcance de grandes objetivos para todos os estudantes (Meyer; Rose; Gordon, 2014).

O estudo de Tsuchiya (2022), feito por meio de uma revisão sistemática sobre a temática do DUA e suas possíveis contribuições para os educandos com Transtorno do Espectro do Autismo inseridos em diversos níveis de ensino, buscou identificar práticas possíveis de serem utilizadas para promover a inclusão e acessibilidade pedagógicas desses sujeitos. A autora concluiu que, apesar de ser um tema recente no Brasil, é possível identificar práticas pedagógicas e fundamentos teóricos que justifiquem a aplicação do DUA no ambiente acadêmico favorecendo a permanência e a aprendizagem dos estudantes.

No entanto, o estudo de Diório (2020), que teve experiência vivida em sala de aula, traz uma ressalva a esse resultado. A autora aplicou estratégias baseadas nos princípios do DUA para ensino de geografia, utilizando recursos digitais em sala de aula, com estudantes com TEA com níveis de apoio diferentes e concluiu que se o discente demanda nível de suporte elevado, em determinado momento, serão necessárias algumas adaptações e acompanhamento com profissionais especializados. Essa constatação ratifica que a pessoa com Transtorno do Espectro do Autismo é única e que de acordo com o nível de apoio a estratégia utilizada para um sujeito pode não ter a mesma eficácia para o outro.

Outra observação feita na fala de P1 *“utilize metodologias em suas aulas que possibilite a cooperação entre os alunos”* sugere que o professor utilize método em suas aulas que possibilitem a cooperação entre os estudantes, indicando a utilização de metodologias, como o DUA, que propicia auxílio em sala de aula. Esses dados estão em consonância com o que Silva e Camargo (2021) afirmam ao destacarem que o DUA é uma metodologia importante para organizar os ambientes de sala de aula, implementar estratégias e realizar atividades diversificadas e flexíveis no processo de ensino e aprendizagem.

Para o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo, o professor pode oferecer diferentes estratégias de representação e formas, como exemplifica Silva (2021), ao esclarecer o vocabulário do conteúdo, apresentar estrutura gráfica e recursos de voz para textos digitais. Dessa forma, entendemos que o DUA possibilita um processo de ensino uniforme que proporciona agregar mudanças de práticas e estratégias de ensino.

Observamos também na fala de P1, que o professor enfrenta várias dificuldades ao ensinar o estudante com TEA, no ensino superior, devido ser um grupo diverso e plural. Isso pode levar esses discentes a sofrerem diversas barreiras dentro de sala de aula. Face a esse resultado ser realidade no contexto universitário, a literatura aponta que o DUA se apresenta como pressuposto teórico metodológico que propõe a remoção de barreiras no processo de ensino e enfatiza que é uma excelente alternativa para possibilitar aprendizagem para todos (Pereira, 2023).

Nessa perspectiva, os estudos de Silva e Schneider (2021) reforçam essa visão, indicando que o DUA adota estilos e padrões de aprendizagem evidentes e não centrados na própria deficiência. Isso possibilita ampliar as condições de permanência e participação desses indivíduos (Silva; Schneider, 2021). Percebe-se que, a partir do DUA, é retirado o olhar da deficiência para pensar o currículo e as estratégias para atender os diferentes tipos de aprendiz (Silva S., 2020).

Assim, constatou-se na literatura, que o DUA pode ser uma possibilidade de metodologia para o professor trabalhar estratégias e práticas pedagógicas adequadas ao estilo de aprendizagem do estudante com Transtorno do Espectro do Autismo em sala de aula. O DUA, como metodologia de ensino, leva em consideração a diversidade, pluralidade de ideias, diversidade do pensamento, as habilidades, competências e especificidade de cada indivíduo.

Outra afirmação feita pela participante P1 foi a indicação da importância de os professores conhecerem e se apropriarem do DUA, visto que é um recurso que contribui para a inclusão acadêmica dos estudantes com TEA e para uma prática pedagógica mais igualitária (Borges; Schmidt, 2021). Entretanto, carece a necessidade de formação docente para implantação do DUA no planejamento de ensino e para elaboração de atividades pedagógicas inclusivas que contemplem o uso de recursos tecnológicos para potencializar o processo de ensino e aprendizagem (Prais, 2016). Conhecer o DUA é importante para que o professor possa realizar mediações pedagógicas com os estudantes com TEA em sala de aula, considerando as inúmeras possibilidades que essa metodologia proporciona.

d) Subcategoria - Avaliação contínua e diversificada

A subcategoria “Avaliação contínua e diversificada” incluiu as falas dos participantes que apontaram a importância da avaliação referente a aprendizagem do estudante com TEA, sendo realizada de forma contínua e diversificada durante todo o período eletivo. Nos trechos,

os professores se referem a autoavaliação do processo, forma como pode ser realizada e os possíveis métodos a serem utilizados.

Nestes relatos dos participantes: “*Não deixar essa autoavaliação pro final*” (P4) e “*a avaliação tem que ser contínua, diária. Ela é processual*” (P5), observamos que o processo avaliativo pautado na diversificação pode ser desenvolvido no decorrer do semestre, no qual o professor poderá adotar parâmetros para verificar metas ou perceber o que o discente conseguiu aprender ou não, durante o semestre.

No entendimento de Sales (2021), reconhecer a importância de compreender a singularidade do aprender dos estudantes configura ser o maior desafio dos professores no ensino superior. No entanto, Almeida (2022) afirma que a análise diária permite ao professor compreender o comportamento do estudante com TEA e isso resulta na elevação da autoestima, confiança e reconhecimento de suas habilidades pelos colegas.

Tendo em vista as características das práticas avaliativas, a autoavaliação emerge como estratégia para a autorreflexão e o aprimoramento da aprendizagem, conforme evidenciado nas falas da maioria dos participantes. Ao compararmos com o contexto desse estudo, entendemos que é preciso aderir às práticas de avaliação formativa, uma vez que a legislação propõe uma prática avaliativa na ótica formativa do estudante da educação especial (Brasil, 1996). Essa constatação está em sintonia com as características apresentadas por Bloom, Hastings e Madaus (1983, p 19), que afirmam que “a avaliação formativa ocorre durante a formação da aprendizagem e pode contribuir para assegurar que os resultados das instruções sejam atingidos pela maioria dos alunos”.

Nesse sentido, percebemos uma importante etapa para proporcionar estratégias de ensino para a prática do professor com estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo, sendo o momento de avaliar e gerar *feedback* da aprendizagem desses indivíduos.

Na fala de P3: “*verificar as atividades na forma de seminários, trabalhos práticos*”, evidenciamos exemplos de métodos/técnicas que podem significar formas variadas de processo avaliativo executadas pelos professores que recebem estudantes com TEA, sendo executadas de maneira contínua.

O resultado confirma as conclusões apresentadas por Sales (2021), de que as diversas atividades avaliativas pedagógicas e práticas avaliativas abrangendo o maior número de inteligências deve ser o foco dos professores universitários no alcance dos estilos de aprendizagem de seus discentes, para conduzi-los às atividades acadêmicas significativas. Esse tipo de avaliação aparece como um conforto perante as inúmeras situações a serem ajustadas e adaptadas no cotidiano do processo de aprendizagem do estudante com TEA (Sales, 2021).



A prática inclusiva da avaliação da aprendizagem deve ser de caráter multidisciplinar e multidimensional, implicando no uso diversificado de metodologias avaliativas e considerando as múltiplas inteligências e estilos cognitivos (Sales, 2021).

e) Subcategoria - Prática colaborativa entre pares

A subcategoria “Prática colaborativa entre pares” inclui as falas relacionadas às orientações indicadas pelos participantes ao professor que nunca trabalhou com estudante com Transtorno do Espectro do Autismo. Os resultados contemplaram indicadores sobre a prática colaborativa entre pares, compreendida como “um trabalho de parceria de dois profissionais, que atuam como coprofessores, sendo um o ‘educador geral ou de ensino comum’ e ou outro, um ‘educador especial’ (Capellini; Zerbato, 2019, p.38). Nesse sentido, os professores que têm mais experiências trabalhando com esse estudante podem ajudar aqueles que não tem.

Nos recortes da fala de P5: “Quais são os colegas que já têm a experiência com o Transtorno do Espectro Autista [...] converse com os colegas que já têm experiência e com os profissionais que podem estar ligados a esse aluno” (P5), observamos a indicação de que os professores que não têm experiência em trabalhar com estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo podem buscar apoio com os profissionais que já têm. Isso pode significar o favorecimento de prática colaborativa.

É interessante pensar em formação colaborativa na qual docentes que tiveram experiências bem-sucedidas podem compartilhar as experiências com seus pares. Contudo, ressaltamos que cada indivíduo é único e apresenta características, limitações e potencialidades diferentes, mas esse estilo de formação pode enriquecer o fazer pedagógico dos professores.

Esse resultado se assemelha aos estudos de Millan *et al.* (2023) que afirmam que a prática colaborativa favorece as atuações docentes com estudantes da educação especial. No entanto, mostram algumas limitações relacionadas à falta de recursos humanos e tempo coletivo entre os profissionais.

O resultado encontrado também foi confirmado de forma prática no trabalho de Dias e Henrique (2018). As autoras relataram a experiência vivenciada na sala de aula com estudante com TEA e observaram que a parceria colaborativa auxiliou de maneira significativa no planejamento das atividades, adaptações de matérias, manejos ambientais e compartilhamento de informações, confirmando o que Orrú (2003) e Capellini e Mendes (2007) afirmam, que os professores têm, decerto, a necessidade e o interesse de partilhar experiências e conhecer a prática de outros para aprimorar as suas próprias.

Nesse sentido, entendemos ser possível estabelecer relação entre pares para compartilhar experiências e gerar práticas significativas com estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo. Porém, devemos levar em consideração que esse sujeito é diverso.

Assim, percebemos, a partir dos autores e das entrevistas, que o trabalho realizado de forma colaborativa entre o docente que não recebeu formação para trabalhar com educação inclusiva e o professor que já trabalha com a educação especial resulta em práticas pedagógicas mais inclusivas (Correia, 2013).

Vale ressaltar que a subcategoria “Prática colaborativa entre pares” não compôs o conteúdo do aplicativo, pois embora seja uma sugestão depende da cultura de cada universidade, é direcionadora para futuras pesquisas de produto educacional que abordam práticas docentes para o ensino superior, na perspectiva inclusiva.

Por fim, destacamos que a categoria “Práticas pedagógicas inclusivas” e as suas subcategorias de análise estão entrelaçadas, de forma a considerar possibilidades de prática docente a ser trabalhada em sala de aula, que pode contribuir para a eliminação de barreiras, próxima categoria de análise.

### 5.2.1.3 Categoria 3: Eliminação de barreiras

A terceira categoria, “Eliminação de barreiras” compreende as questões relativas às barreiras relatadas pelos participantes, que acontecem dentro de sala de aula com os estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo. As subcategorias levantadas foram: do não reconhecimento, didático-metodológica e atitudinais. Segundo a Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015), as barreiras compreendem:

Barreiras: qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança, entre outros (Brasil, 2015).

Observamos, nesta terceira categoria de análise, as indicações dos participantes de práticas docentes que podem ajudar para colaboração de eliminação de barreiras dentro de sala de aula, que impedem a permanência e participação do estudante com TEA. Em convergência com esse resultado, no que se refere à eliminação de barreiras, Bondezan, Góes e Soares (2022) verificaram que apesar dos avanços no processo de educação inclusiva no ensino superior, existem muitas barreiras a serem superadas. Os autores concluíram indicando que uma

possibilidade para as eliminar seria a formação continuada dos professores, os quais precisam conhecer seus educandos para poder lidar com suas especificidades.

a) Subcategoria – Barreira do não reconhecimento

Nesta subcategoria, incluímos a demanda relacionada ao estudante não se reconhecer na condição de pessoa com autismo, conforme relato dos participantes P1, P2 e P5, respectivamente. *“Maior dificuldade, o aluno se aceitar autista” (P1). “Preferem não se identificar, nem sempre eles ficam à vontade para que a gente saiba” (P2). “A dificuldade, ela se dá no sentido de muitas vezes esse aluno, ele mesmo recusa em aceitar alguma orientação, ele se percebe como sujeito de aprendizagem que muitas vezes demanda uma ação diferenciada” (P5).*

Notamos que o não reconhecimento do próprio estudante como pessoa com Transtorno do Espectro do Autismo parece ser o maior desafio para o professor em sala de aula. A evidência da negação dificulta o desenvolvimento de qualquer recurso de adaptação, na busca por apoio e no relacionamento com os outros discentes e com o professor. Percebemos que a decisão de não revelar o diagnóstico impede a busca por todo e qualquer tipo de apoio, visto que, para isso, precisa-se da permissão do estudante, conforme relata P3: *“Só que tudo tem que ser com consentimento dele”.*

Para Aguiar (2019), a negação por parte dos estudantes acontece muitas vezes pelo fato de serem associados a pessoas sem capacidade intelectual para a educação superior. Justamente por causa disso, a maioria das pessoas com TEA optam por ocultar seu diagnóstico para evitar discriminação ou retaliação de seus pares e professores (Olivati; Leite, 2019). Por outro lado, é importante que o estudante apresente seu diagnóstico para que isso direcione o docente a proporcionar um processo de ensino e aprendizagem alinhado às suas necessidades (Oliveira; Abreu, 2019).

Existe evidência que as ações dos docentes para acessibilidade dos estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo estão mais centradas na dimensão pedagógica. Destacamos a importância do professor saber do diagnóstico para determinar as ações pedagógicas que serão trabalhadas (Silva; Schneider, 2021).

Na fala de P2, *“Nem sempre, nem eles ficam à vontade para que a gente saiba [...] preferem não se identificar”*, observamos que os estudantes com TEA preferem se abster de falar sobre sua condição aos professores e aos colegas, com receio de ficarem estigmatizados ou serem mal-entendidos. Geralmente, os autistas identificados são motivos de *bullying* durante

a sua vida acadêmica e diante de intenso sofrimento, optam pela invisibilidade. Essas atitudes causam angústias aos estudantes, estresse e diversos problemas no ambiente educacional (Oliveira; Abreu, 2019).

b) Subcategoria - Barreira Didático-metodológica

A subcategoria de análise “Barreira Didático-metodológica” está relacionada às falas dos participantes quando apontam que o professor sem experiência com educação especial não sabe se adaptar aos desafios encontrados no processo de ensino e aprendizagem do discente com TEA. Isso porque não recebe instrução adequada e não tem conhecimento a respeito de didática para trabalhar com esse estudante. Nesse caso, percebemos uma barreira didática-metodológica. Esse tipo de barreira inclui metodologia para adequação das aulas ministradas pelos docentes, por exemplo: adaptação de técnicas, teorias e métodos para o êxito da aprendizagem de todos os estudantes.

O termo didático-metodológico é utilizado no campo da Educação de forma ampla e abordado pelo teórico Paulo Freire (1996), que discute sobre as limitações e desafios encontrados no processo de ensino e aprendizagem, destacando a importância de práticas pedagógicas adequadas para superar essas barreiras.

Dessa forma, nesta pesquisa, compreendemos como barreira didático-metodológica os obstáculos ou dificuldades que surgem durante o processo de ensino e aprendizagem devido a abordagens inadequadas, metodologias ineficientes, falta de recursos adequados, entre outros. Essas barreiras podem prejudicar o desenvolvimento dos estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo e dificultar a aquisição de conhecimento.

Nos relatos dos participantes P3 e P5, respectivamente, “*A gente não tem aquele preparo*” (P3), “*não tem conhecimento a respeito*” (P5) constatamos a falta de conhecimento do corpo docente acerca da temática e inexperiências para lidar com o estudante em sala de aula. Na fala de P3, “*a gente precisa ser orientado*”, também foi evidenciado que as IES apresentam dificuldades para oferecer informações e orientações adequadas aos docentes, apesar de terem os Núcleos de Acessibilidade para essa finalidade. Com relação a esse aspecto, Castanho e Freitas (2005, p.2) enfatizam que:

[...] as práticas docentes exigem preparo do profissional ao tratar de estudantes com necessidades educacionais especiais e o projeto de organização universitária deve implementar ações, políticas públicas favorecendo uma educação inclusiva a esses estudantes.

Embora os professores tenham experiências significativas em suas áreas, predomina o despreparo e até um desconhecimento científico do que seja ensino e aprendizagem, pelo qual passam a ser responsáveis a partir do instante em que ingressam em sala de aula (Pimenta; Anastasiou, 2008).

Os estudos de Silva e Schneider (2021) destacam que a barreira metodológica é a que mais aparece como obstáculo no processo educacional dos estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo. Para os autores, a situação imposta pela IES, como um número elevado de estudantes por turma e as demandas das instituições, dificultam o trabalho dos docentes. Essas precariedades didáticas são a realidade no contexto acadêmico que contribuem para que ocorra esse tipo de barreira.

Perante isso, Bondezan, Góes e Soares (2022) comprovam a urgência na mudança de acessibilidade pedagógica nas aulas para o atendimento do estudante com TEA, no sentido de adaptações de materiais e métodos de ensino. Nesse caso, o professor pode oferecer matérias de ensino e recursos de aprendizagem que sejam visualmente claros e organizados, com uso de imagens, diagramas e gráficos. Sempre que possível, deve-se utilizar abordagens de ensino que sejam mais diretas e concretas, evitando metáforas ou linguagens ambíguas.

Ademais, entendemos que para vencer essa barreira, o docente precisa estar aberto a acolher as diferenças e ser criativo para oportunizar experiências diversas e oferecer maior variedade metodológica e recursos facilitadores para aprendizagem. Podemos dizer que as barreiras didático-metodológicas estão diretamente relacionadas às barreiras atitudinais, próxima subcategoria de análise.

#### d) Subcategoria - Atitudinais

Na subcategoria de análise “Atitudinais”, estão as falas dos participantes quanto às atitudes que os colegas de turma e os professores têm quando recebem estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo na classe.

Notamos nas falas dos entrevistados: “Exclusão, preconceito dos colegas e dos professores” (P1) e “Mediar o grupo para que as pessoas que se sentem neurotípicas se “acham” (risos) entendam um pouco para melhor acolher” (P2), percebemos atitudes de preconceitos, discriminação, desrespeito à diversidade e individualidade do estudante com TEA dentro de sala de aula.

Esse resultado, em grande parte, condiz com os estudos de Nascimento, Silva e Teixeira (2022), os quais apontam que os estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo são alvo de discriminação e preconceito por partes dos colegas e dos docentes. Pela dificuldade na interação social, em alguns casos, esses estudantes não conseguem o engajamento em grupos de atividades, tendo como causa o preconceito e a discriminação dos colegas, o que pode gerar um quadro de ansiedade e desorganização desses sujeitos.

Na fala de P4, “*O professor ainda não conheceu o aluno, mas ele já colocou a barreira justamente por conta do diagnóstico*”, identificamos que um dos desafios mais encontrados pelos estudantes é a barreira do diagnóstico, principalmente, pelos professores, ao saberem que terão esses discentes em sala de aula. A fim de evitar que o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo seja aprisionado por meio de suas características com base no diagnóstico, Nogueira e Orrú (2019) chamam atenção para o cuidado que precisam ter com esses sujeitos e alertam que essa atitude pode desumanizar e desconsiderar sua singularidade e subjetividade.

No relato de P1 e P3, respectivamente: “*Respeitar a diversidade das pessoas com TEA*” e “*Respeitar a individualidade*”, podemos notar que os participantes reforçam a questão do respeito que os professores têm que ter dentro de sala de aula com os estudantes, o que se evidencia falta de acessibilidade atitudinal que favoreça a inclusão e a permanência do estudante.

Dessa forma, nas falas dos professores, observamos que a acessibilidade atitudinal perpassa por diversas formas de acessibilidade. Portanto, deve ser a primeira a ser investida e fortalecida em todos os segmentos acadêmicos (Silva S., 2020).

Sabemos que a acessibilidade atitudinal é um facilitador primordial no percurso acadêmico dos estudantes com TEA no ensino superior, visto que ela se relaciona ao respeito, ao acolhimento e ao cuidado. Assim, entendemos que uma formação continuada para que os docentes se sintam preparados para atender esses discentes pode favorecer uma possibilidade de eliminação dessas barreiras dentro de sala de aula. Esse entendimento corrobora o que afirmam Silva *et al.* (2019): formar educadores para atuação na educação especial pode colaborar para fomentar a eliminação de barreiras atitudinais e promover reflexão e a atenção do estudante com Transtorno do Espectro do Autismo.

Lopes (2019) concebeu um portal acessível para o professor da educação superior atuar junto a estudantes com deficiência. Apesar de seu estudo ressaltar que existe uma falta de adesão, por parte dos professores da universidade pesquisada, para participarem de formação para educação especial, a literatura aponta que a dificuldade de trabalhar com esses estudantes está relacionada fortemente à falta de capacitação dos professores (Rodrigues; Cruz, 2020).

Os resultados do levantamento feito com professores nos estudos de Freitas (2019) também apontaram que o desafio de uma cultura inclusiva está na falta de formação dos docentes. É perceptível a escassez de formação docente para lidar com estudantes com público-alvo da educação especial, fator esse que reforça a necessidade de formação continuada na perspectiva inclusiva para os professores do ensino superior.

Tardif (2014) se reporta a essa questão afirmando que a formação dos professores, ainda nos dias atuais, é marcada por conteúdo e lógica disciplinar, sem nenhuma relação com o ensino da realidade do cotidiano, gerando teorias sem efetividade na prática para os professores.

Assim, entendemos necessário um trabalho mais extenso por parte das IES no sentido de sensibilizar e promover formação continuada ao corpo docente sobre as necessidades educacionais especiais de estudantes com Transtorno de Espectro Autista, para fins de minimizar situações de discriminação e garantir a permanência desses sujeitos.

Vale salientar que essas práticas docentes discutidas nas categorias anteriores têm caráter de sugestão. É importante que os docentes consultem, dentro da instituição, profissionais especializados em educação inclusiva direcionada aos estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo para obterem orientações mais específicas, com base nas características e necessidades de cada discente em particular.

Ressaltamos que apesar da análise de conteúdo apontar as três barreiras discutidas anteriormente, apenas a do não reconhecimento não constará no aplicativo por ser uma questão muito pessoal, que está relacionada ao estudante especificamente. Além disso, o aplicativo trata de demandas pedagógicas. Porém, o protótipo de aplicativo vai apresentar quatro barreiras, acrescentando as tecnológicas e comunicacional, porque entendemos que também é uma necessidade, haja visto que o uso de tecnologias e o acesso à informação fazem parte das práticas que promovem redução de barreiras enfrentadas pelos estudantes com TEA no ensino superior (Silva S., 2020).

#### 5.2.1.4 Categoria 4: Medidas individualizadas e de acompanhamento

A quinta e última categoria, “Medidas individualizadas e de acompanhamento”, surgiu a partir da indicação dos professores entrevistados, quando perguntamos sobre a concordância com a ideia inicial do fluxo de funcionamento do aplicativo (Apêndice B). A categoria mostra as ações que o setor de inclusão das IES pode oferecer aos professores e aos estudantes.

A Lei Brasileira de Inclusão, Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 estabelece no seu art. 28, inciso V que:

Art. 28. Incumbe ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar:

[...]

V- adoção de medidas individualizadas e coletivas em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social dos estudantes com deficiência, favorecendo o acesso, a permanência, a participação e a aprendizagem em instituições de ensino” (Brasil, 2015).

A legitimação das medidas individualizadas preconizadas nessa lei serve para proporcionar aos estudantes com TEA, acolhimento, orientação de ações e técnicas especializadas que visam garantir a inclusão, eliminação de barreiras e permanência durante a trajetória acadêmica na universidade, assim como auxiliar os docentes que irão receber esses estudantes.

a) Subcategoria - Ação apoiada pelo Núcleo de Acessibilidade

Nesta subcategoria, “Ação apoiada pelo Núcleo de Acessibilidade”, todos os participantes apontaram que é importante que algumas ações sejam acompanhadas pelos Núcleos de Acessibilidade das IES. Além disso, quando os professores não conseguirem trabalhar com o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo podem encaminhar o estudante para o Núcleo.

O participante P3 mencionou o encaminhamento do estudante para o setor de inclusão após a anamnese feita pelo docente: *“Após a escuta desse aluno, o professor sinalize o Núcleo”*. Percebemos que no momento da escuta, o professor pode ouvir um estudante que entrou na universidade por ampla concorrência ou ainda não foi identificado e por isso, não está tendo acompanhamento pelo Núcleo de Acessibilidade, o que percebemos como uma situação muito comum no contexto universitário, conforme relata P2: *“É muito comum que eles não tenham identificado ainda e às vezes o Núcleo que ajuda nisso”*. Nesse caso, o professor precisa fazer o encaminhamento para que o estudante possa ter apoio, atendimento individualizado e ainda ser orientado sobre seus direitos dentro da IES.

O participante P2 acrescenta que é *“Extremamente importante todos os casos que eles aceitaram, assim, esse acompanhamento mudou pra eles completamente a vida dentro da universidade”*. Por intermédio da fala de P2, verificamos a importância e o benefício que o estudante tem quando recebe o acompanhamento de profissionais especializados no Núcleo de Acessibilidade ou setor similar dentro do contexto superior e que, por meio dessa assistência, o discente desenvolve habilidades para ter uma trajetória acadêmica mais exitosa.



Esse resultado está de acordo com as conclusões do estudo de Melo e Araújo (2018), o qual indica que os setores de inclusão dentro das IES proporcionam mudança para a vida acadêmica dos estudantes público-alvo da educação especial. Nessa perspectiva, o apoio do Núcleo de Acessibilidade aos estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior é um aliado importante no seu aspecto social, emocional e comportamental, no sentido de aprender a se relacionar entre pares, lidar com situações estressantes, identificar gatilhos que podem levar a desenvolver ansiedade, entre outras questões relacionadas aos aspectos sociais e emocionais.

Rosa, Matsukura e Squassoni (2019) contribuem com essa discussão, dizendo que a inserção de profissionais de apoio especializados com o papel de facilitadores e mediadores auxilia o desenvolvimento de habilidades sociais e cognitivas de pessoas com TEA. Para os autores, esse tipo de mediação promove ajuda na adaptação de rotinas e de currículos direcionados às necessidades individuais dos estudantes. Isso proporciona aos discentes desenvolverem melhorias acadêmicas, permanecerem na instituição e ainda saírem da invisibilidade, levando em consideração que esses fatores são importantes alicerces para a conclusão da graduação (Melo; Araújo, 2018).

No entanto, para efetivação da qualidade de ensino e conclusão do curso desses estudantes, é importante haver, ainda, acompanhamento do processo de inclusão, não apenas por meio de serviço de apoio institucional, mas também da formação continuada do corpo docente. A esse respeito, P4 aponta que: *“Esse centro de acessibilidade garante também essa possibilidade de formação do professor, também o professor saber as possibilidades de modificações de material, dele saber que pode contar com esse recurso”*.

Observamos, na fala de P4, que o apoio de um setor de acessibilidade é importante na conscientização e acompanhamento dos professores por meio de auxílio, no sentido de estabelecer uma colaboração com os docentes, com a finalidade de planejarem juntos estratégias de apoio, como materiais pedagógicos adequados ao estilo de aprendizagem do discente, que favoreçam o processo de inclusão pedagógica dos estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo. Todavia, o auxílio estabelecido entre o Núcleo de Acessibilidade, discentes e docentes não retira o apoio da dimensão institucional, atribuições das normativas oficiais.

Assim, a presente análise da categoria “Medidas individualizadas e de acompanhamento” demonstrou a importância de um setor de inclusão nas IES, para apoiar, por meio de serviços e formação, docentes e discentes no processo de ensino e aprendizagem. Vale ressaltar que não existe um padrão único capaz de atender as necessidades de todos os

estudantes e docentes para a inclusão no ensino superior. É preciso estabelecer um relacionamento pautado na comunicação, confiança e abertura, para construção de vínculos que promovam o conhecimento, por parte da comunidade acadêmica quanto a especificidades de cada estudante (Fischer, 2019).

Portanto, em todas as categorias, os significados são ponderados como elementos fundamentais para o desenvolvimento de práticas docentes significativas junto a estudante com TEA em sala de aula no ensino superior, pois proporcionam possibilidade de práticas pedagógicas inclusivas que podem ser resultados positivos na aprendizagem dos estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo.

Por fim, essas possibilidades de prática docente constantes nas categorias e subcategorias indicadas por meio da análise de conteúdo irão, em sua maioria, compor o conteúdo do protótipo do aplicativo que será desenvolvido nesta pesquisa. No aplicativo tem o assunto de forma resumida e não exaustiva, de acordo com a indicação do participante P3, de que seja uma leitura pontual e que não seja cansativa.

### 5.2.2 Resultados do levantamento com os profissionais dos Núcleos de Acessibilidade

A necessidade deste levantamento foi percebida após a realização das entrevistas com os professores que indicaram a importância de a prática pedagógica inclusiva ser feita em parceria com os Núcleos de Acessibilidade, ou seja, uma ação apoiada pelos Núcleos, conforme consta na seção anterior. Nessa direção, realizamos um levantamento (Figura 9) junto aos profissionais dos Núcleos das universidades UFPA e UFRA, para saber como ocorre o fluxo de atendimento e quais os serviços são realizados nesse setor para os discentes com Transtorno do Espectro Autista e docentes.

**Figura 9** - QR Code levantamento com os profissionais dos Núcleos



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Ao perguntarmos sobre qual o fluxo de atendimento para os docentes e os discentes com TEA, entre os aspectos destacados pelos participantes da pesquisa, houve menção a dois tipos de fluxo de atendimento para que o estudante e o professor tenham o acompanhamento. Percebemos, nas respostas das equipes, que o fluxo de atendimento se assemelha entre as duas universidades. Os participantes disseram que os fluxos adotados são para discentes e docentes:

a) Fluxo para os discentes

Nas respostas das duas equipes, observamos que o primeiro fluxo de atendimento aos estudantes acontece quando eles ingressam na universidade pelo sistema de cotas PcD e têm os dados inseridos no sistema SIGAA (Sistema de Gestão Integrado). Em seguida, os núcleos são notificados por mensagens via sistemas e os profissionais entram em contato com o estudante para iniciar o acompanhamento pela unidade.

No que concerne ao segundo fluxo, ocorre quando o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo ingressa na instituição pela ampla concorrência e foi observado pelo professor em sala de aula. Nesse caso, segundo os participantes, é sugerido que o docente direcione o estudante para a coordenação/direção do curso para que esta possa lhe encaminhar ao Núcleo de Acessibilidade.

b) Fluxo para os docentes

Quanto ao fluxo de atendimento aos docentes, também acontece de duas formas. Segundo as respostas dos profissionais, se o docente precisar de uma demanda específica de sala de aula, ele pode fazer a solicitação diretamente para o Núcleo, presencialmente ou por e-mail. Porém, se for uma necessidade de formação específica, o professor deve solicitar para a coordenação/direção do curso e esta encaminha ao Núcleo de Acessibilidade.

Nas respostas dos participantes relacionadas às ações e serviços que os Núcleos oferecem, também observamos uma semelhança entre os dois. Porém, diferem em alguns pontos, conforme explicados a seguir.

c) Ações e serviços para os discentes

Os Núcleos realizam em comum ações de monitoria de ensino específicas, sensibilização de seus pares em sala de aula, orientações de adaptações razoáveis baseadas em

suas características, dificuldades, capacidades e habilidades, assessoramento pedagógico, adaptação de materiais e/ou recursos de tecnologia assistiva educacional.

Nas respostas da participante da UFPA, evidenciamos que quase todas as ações e serviços oferecidos são semelhantes, diferenciando apenas no apoio terapêutico e psicológico fornecido pela Coordenadoria da UFPA, mas acreditamos que isso deve ocorrer pelo fato que a Coordenadoria disponibiliza profissionais especialistas para demanda exclusiva do setor. Acreditamos que a justificativa para isso seja devido ao número de 44 estudantes com TEA matriculados em 2022 (UFPA, 2023). Por essa razão, são excessivas as demandas envolvendo esses profissionais.

Nessa direção, a pesquisa de Aguiar (2019) revelou que os programas de apoio oferecido aos estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo variam para cada universidade, mas pode haver semelhança no que diz respeito a sensibilização dos pares, orientações razoáveis, atendimento pedagógicos e iniciativas direcionadas a treinamento do corpo docente para atender melhor o estudante. Portanto, as respostas de ambas as equipes dos Núcleos de Acessibilidade apontam a existência de serviços amplamente necessários para atender os estudantes com TEA. Esses serviços possibilitam garantir a permanência e o bem-estar desses estudantes na instituição.

#### d) Ações e serviços para os docentes

Nas respostas relacionadas às ações e serviços oferecidos aos docentes, percebemos que os dois Núcleos articulam diversas ações e serviços para oferecerem aos docentes e que existem semelhanças entre eles. A maioria está relacionada a sensibilização e formação dos professores. Essas ações são de suma importância para que o professor se sinta seguro para lidar com os estudantes com Transtorno do Espectro Autista. Melo e Araújo (2018) corroboram dizendo que a capacitação dos docentes para lidar com os estudantes com deficiência é um serviço fundamental oferecido pelos Núcleos, visto que esse tipo de ação garante um ensino de qualidade a esses discentes.

Constatamos, por meio das respostas, que os Núcleos de Acessibilidade têm sido um referencial importante de articulação que tem fortalecido políticas de inclusão e desenvolvimento de ações em prol de melhores condições para atender os estudantes e os professores.

O resultado do levantamento subsidiou um fluxo de atendimento, tanto para os discentes quanto para os docentes, que consta como conteúdo no produto educacional desenvolvido. A

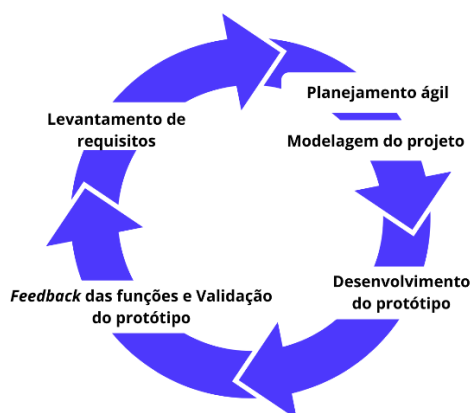
UFRA e a UFPA foram escolhidas para pesquisar sobre seus fluxos de atendimento, uma vez que a primeira foi a que impulsionou o desenvolvimento da pesquisa, no sentido de ser o local onde identificamos o problema de pesquisa e a segunda por ser a instituição onde realizamos o estágio supervisionado, bem como estamos desenvolvendo nossa pesquisa, no âmbito do mestrado. Todo o processo de desenvolvimento do protótipo será apresentado na seção seguinte.

### 5.3 Etapas do processo de desenvolvimento do APP NORTEAR

Nesta etapa, objetivamos prototipar um aplicativo móvel educacional com sugestões de práticas docentes para apoiar os docentes do ensino superior em sala de aula. A inspiração para o desenvolvimento do protótipo advém da atuação profissional da autora da pesquisa, na observação de inquietações dos docentes do ensino superior e de buscar soluções para minimizar essas dificuldades e problemas vivenciados pelos professores. Para isso, iniciamos com os procedimentos de levantamento descritos anteriormente no item 5.2, com o intuito de contemplar os requisitos para o desenvolvimento do **APP NORTEAR**.

Após esses procedimentos, iniciamos a etapa do desenvolvimento para esquematizar os elementos fundamentais para o planejamento e a implementação do protótipo de aplicativo móvel. Para o desenvolvimento, utilizamos a metodologia do modelo tradicional de ciclo de vida de *software* (Figura 10), proposto na Engenharia de *Software*: o modelo de processo evolucionário com prototipação (Pressman, 2016).

**Figura 10** - Visão geral do processo de desenvolvimento do app **NORTEAR**



Fonte: Adaptada de Pressman (2016)

De acordo com a Figura 10, a primeira etapa do modelo adaptado para esta pesquisa prevê o levantamento dos requisitos referentes ao domínio para a compreensão do conteúdo e

dos requisitos do usuário. A segunda etapa envolve o planejamento ágil. A terceira abrange a modelagem do projeto e documentação dos requisitos. A quarta prevê o desenvolvimento do protótipo, que para esta pesquisa será uma versão beta. A quinta etapa prevê o *feedback* das funções antes da entrega do *software* e a validação do protótipo feita pelos juízes especialistas sobre o app. As etapas do desenvolvimento serão descritas nas seções seguintes.

### 5.3.1 Etapa de levantamento de requisitos

Segundo Pressman (2016), a etapa de identificação de requisitos é uma etapa que deve ser considerada no desenvolvimento de *software*, pois fornece informações necessárias para a implementação, testes e validação.

O levantamento dos requisitos foi realizado por meio de entrevistas semiestruturadas, com cinco professores especialistas em educação especial. As entrevistas ocorreram de forma individual e em datas distintas. Os professores são de diferentes idades, com vasto tempo de docência e experientes em trabalhar com estudantes com TEA.

As perguntas foram feitas com o objetivo de levantar temas de prática docente utilizadas e coletar requisitos para compor o conteúdo do protótipo do aplicativo móvel. No momento das entrevistas, uma ideia inicial das etapas do aplicativo foi sugerida os participantes, para concordância e sugestão, o que teve contribuições significativas para os requisitos. As perguntas estão demonstradas no Apêndice B.

A partir da análise de conteúdo das entrevistas, foram identificados os requisitos de funcionalidades importantes e os temas relacionados às necessidades dos usuários. Os temas analisados podem permitir que o usuário, especificamente o professor sem formação específica em inclusão acadêmica, entenda como utilizar a prática de ensino para trabalhar com o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo em sala de aula.

Após o levantamento, avaliamos e documentamos os requisitos por meio de um Documento de Requisitos. Esse documento é necessário para que a equipe de desenvolvimento do aplicativo saiba o que deve ser implementado (Sommerville, 2007). O documento que elaboramos para esta pesquisa descreve os requisitos específicos coletados que são: requisitos funcionais referentes a conteúdos e ao comportamento do protótipo, a interação com os usuários e requisitos não funcionais referentes a qualidade do *software*, como funcionalidade e usabilidade. Na Tabela 4, apresentamos os requisitos funcionais.

**Tabela 4 - Requisitos funcionais do APP NORTEAR**

Requisitos funcionais	
Número	Descrição
RF01	O sistema oferecerá uma interface intitulada “Tela de abertura” com o logotipo e o nome do aplicativo.
RF02	Para que o usuário possa conhecer sobre o Transtorno do Espectro do Autismo, o aplicativo deverá oferecer um menu denominado “Conhecer o TEA”.
RF03	Para que o usuário possa saber sobre práticas pedagógicas, o aplicativo deverá fornecer um menu denominado “Sugestões de práticas pedagógicas”.
RF04	Para que o usuário possa conhecer as barreiras que dificultam a aprendizagem, o aplicativo deverá fornecer um menu intitulado “Orientações relevantes”.
RF05	Para que o usuário possa saber informações de atendimentos, o aplicativo deverá fornecer um menu denominado “Núcleo de Acessibilidade”.
RF06	O sistema deverá oferecer no menu “Sobre o aplicativo” as informações referentes ao aplicativo, autoria, contato e termo de uso.

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Os requisitos funcionais, segundo Sommerville (2007), definem o que o sistema vai fazer. Estabelecemos os requisitos elencados na Tabela 4 a partir da categorização dos recortes temáticos feitos na análise do conteúdo.

Já os requisitos não funcionais (Tabela 5) estão relacionados às propriedades emergentes do sistema e especificam o produto (Sommerville, 2007). Nesse sentido, ao detalharmos os requisitos de usabilidade e funcionalidade do protótipo de aplicativo móvel, foi importante considerarmos as necessidades e expectativas dos usuários. Assim, antes do desenvolvimento do protótipo, precisamos fazer uma relação entre os requisitos funcionais e não funcionais que o sistema possuía, para que o mesmo tenha uma documentação para possíveis atualizações ou correções de bugs<sup>8</sup>.

**Tabela 5 - Requisitos Não Funcionais do APP NORTEAR**

Requisitos Não Funcionais	
Número	Descrição
RNF01	O <i>software</i> deverá estar disponível para download de forma gratuita.
RNF02	A interface do <i>software</i> deverá ser adequada em <i>smartphones</i> com Sistema Operacional Android.
RNF03	O <i>software</i> deverá estar disponível na língua portuguesa.
RNF04	O <i>software</i> deverá ser de fácil compreensão e uso (usabilidade).
RNF05	O <i>software</i> deverá ser autoinstrucional e possuir interface intuitiva e acessível aos usuários.
RNF06	O <i>software</i> deverá funcionar em modo “off-line”.

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

<sup>8</sup> *Bug* é uma terminologia usada na área da informática que se refere às temidas falas inesperadas que ocorrem ao executar algum software.

Os requisitos não funcionais foram importantes para: *i*) criar uma interface intuitiva e de fácil navegação, seguindo as diretrizes de design de interface do usuário para a plataforma móvel em questão; *ii*) garantir que as funcionalidades mais importantes sejam facilmente acessíveis; e *iii*) realizar testes de usabilidade com os validadores do protótipo para identificar problemas de fluxo e dificuldades de navegação. Utilizamos esses requisitos com o objetivo de proporcionar aos usuários um aplicativo de fácil acesso. A usabilidade assegura que produtos interativos sejam fáceis de usar e aprender, eficazes e agradáveis para os usuários (Rogers; Sharp; Preece, 2013).

Os requisitos funcionais e não funcionais acima mencionados foram implementados no aplicativo **NORTEAR**, para que este tenha uma boa funcionalidade e, conseqüentemente, uma boa usabilidade, a fim de atender às necessidades dos usuários: os docentes do ensino superior sem formação em inclusão acadêmica. O documento de requisitos serviu como referência para as etapas de planejamento rápido, modelagem e o desenvolvimento do protótipo, sendo importante nas definições das telas e conteúdo do aplicativo mostrado nas etapas seguintes.

### 5.3.2 Etapa de planejamento ágil

A etapa de planejamento ágil ocorre quase que simultaneamente, com a etapa de modelagem. Essas etapas são fundamentais no processo de desenvolvimento de *software*, utilizando o modelo evolucionário de Pressman (2016), pois visam estabelecer uma visão inicial do sistema. Durante o planejamento rápido, identificamos a equipe para o desenvolvimento, validação do conteúdo e das funcionalidades do protótipo.

A equipe foi formada pela autora da pesquisa responsável pelo design e teste; uma coordenadora do projeto, professora Netilia Silva dos Anjos Seixas; uma *Tech Leader*, professora Danielle Costa Carrara Couto, líder que gerenciou e conduziu a equipe do desenvolvimento; e a desenvolvedora Barbara Adriana Pires Barata, que ficou responsável pelo desenvolvimento no Kodular.

Em seguida à formação da equipe, foi feita uma reunião com todas as integrantes, para definir a agenda do desenvolvimento e os objetivos do aplicativo. O protótipo foi desenvolvido entre os meses de agosto e setembro de 2023. Para a organização das etapas e para que tudo fosse entregue na data estipulada, utilizamos a ferramenta Trello, que serve para organizar desde tarefas diárias a uma equipe de desenvolvimento de *software* (Trello, 2023). Com isso, foi possível estabelecer uma visão clara do que seria construído, a fim de identificar como seriam modelados os requisitos levantados na etapa anterior.



### 5.3.3 Etapa de modelagem do projeto

Nesta etapa de modelagem do projeto, foi criado um protótipo inicial de média complexidade para adaptação das mudanças futuras durante o desenvolvimento e validação. A construção foi feita por meio da plataforma Figma. O Figma é uma ferramenta de design de interface do usuário baseada na nuvem e colaborativa. A ferramenta permite que equipes de design trabalhem juntas em tempo real, criando e prototipando interfaces de forma eficiente. A plataforma utiliza também interface intuitiva e é amplamente usada por designers de produtos digitais, como aplicativos móveis e websites.

Esse recurso permitiu à autora desta pesquisa desenvolver um protótipo de média complexidade com intuito de mostrar de forma visual o *layout* e a interface do **APP NORTEAR** e o formato de exibição. O *layout* foi elaborado de acordo com os padrões de interface sugeridos pelo Material Design<sup>9</sup>, sistema criado pelo Google para ajudar grupos a construírem experiências digitais de alta qualidade e formato acessível para Android. Em seguida, o *layout* foi compartilhado com a desenvolvedora para que ela pudesse visualizar a estrutura do protótipo que iria ser desenvolvido na versão beta, para fornecer sugestões de práticas docentes para o professor do ensino superior sobre o Transtorno do Espectro do Autismo.

A estrutura do design do protótipo pode ser visualizada no QR Code (Figura 11). Foi feito também para a documentação do *software*, um diagrama de conteúdo e um de interação, para facilitar o entendimento da desenvolvedora móvel.

**Figura 11** - QR Code design Figma



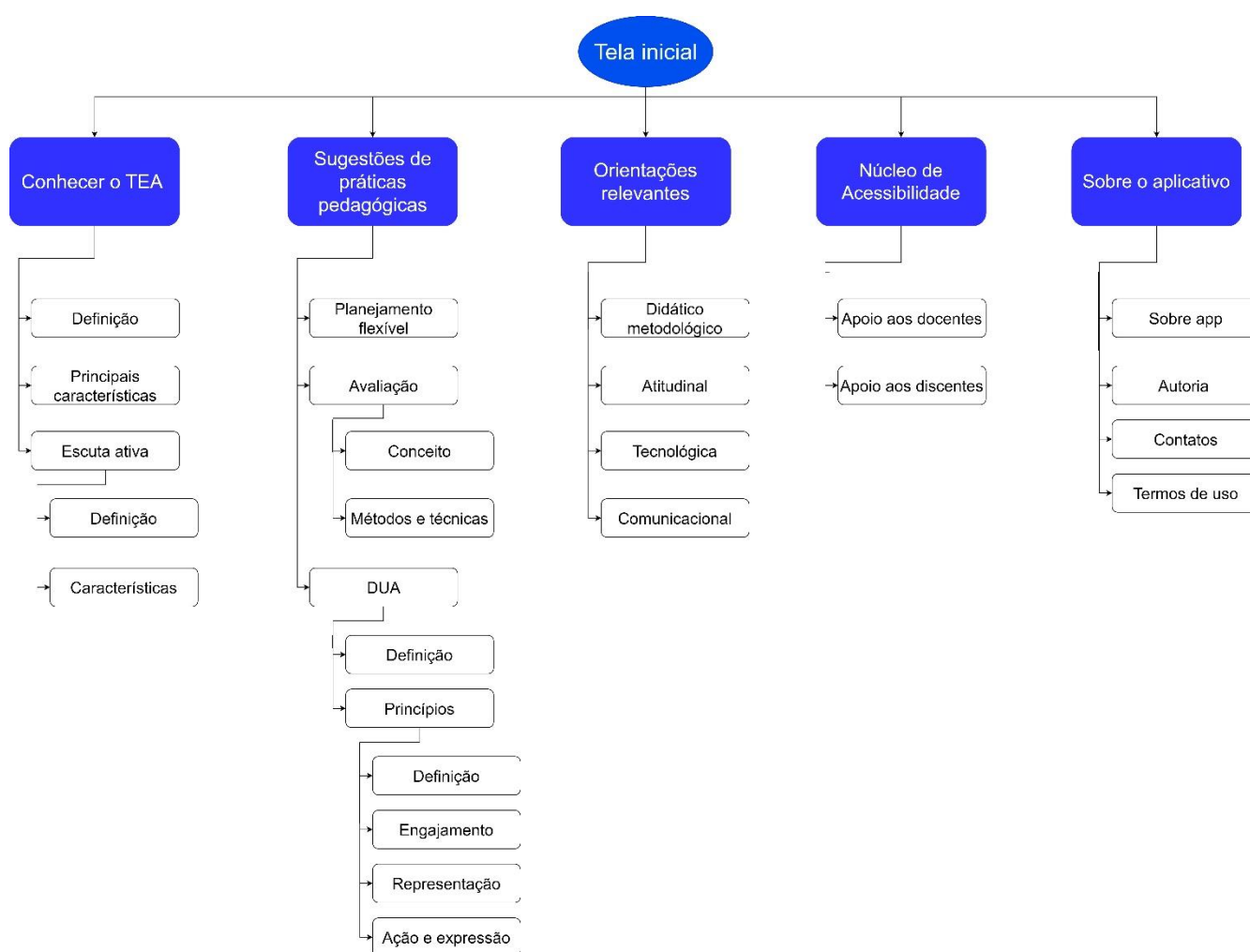
Fonte: Elaborado pela autora (2023)

---

<sup>9</sup> Material Design é um sistema de design criado pelo Google para ajudar as equipes a criar experiências digitais de alta qualidade para Android, iOS, Flutter e Web (Material Design, 2023).

O diagrama de conteúdo (Figura 12) foi criado utilizando o Draw.io, uma ferramenta gratuita *online* que permite aos usuários a criação de diagrama e fluxograma, além de ter uma interface simples e intuitiva que torna fácil de ser usado por pessoas que não têm experiência de design. O Draw.io é bastante utilizado por profissionais desenvolvedores de *software* para comunicar as informações de forma clara e compreensível do sistema.

**Figura 12** - Diagrama de conteúdo do ambiente

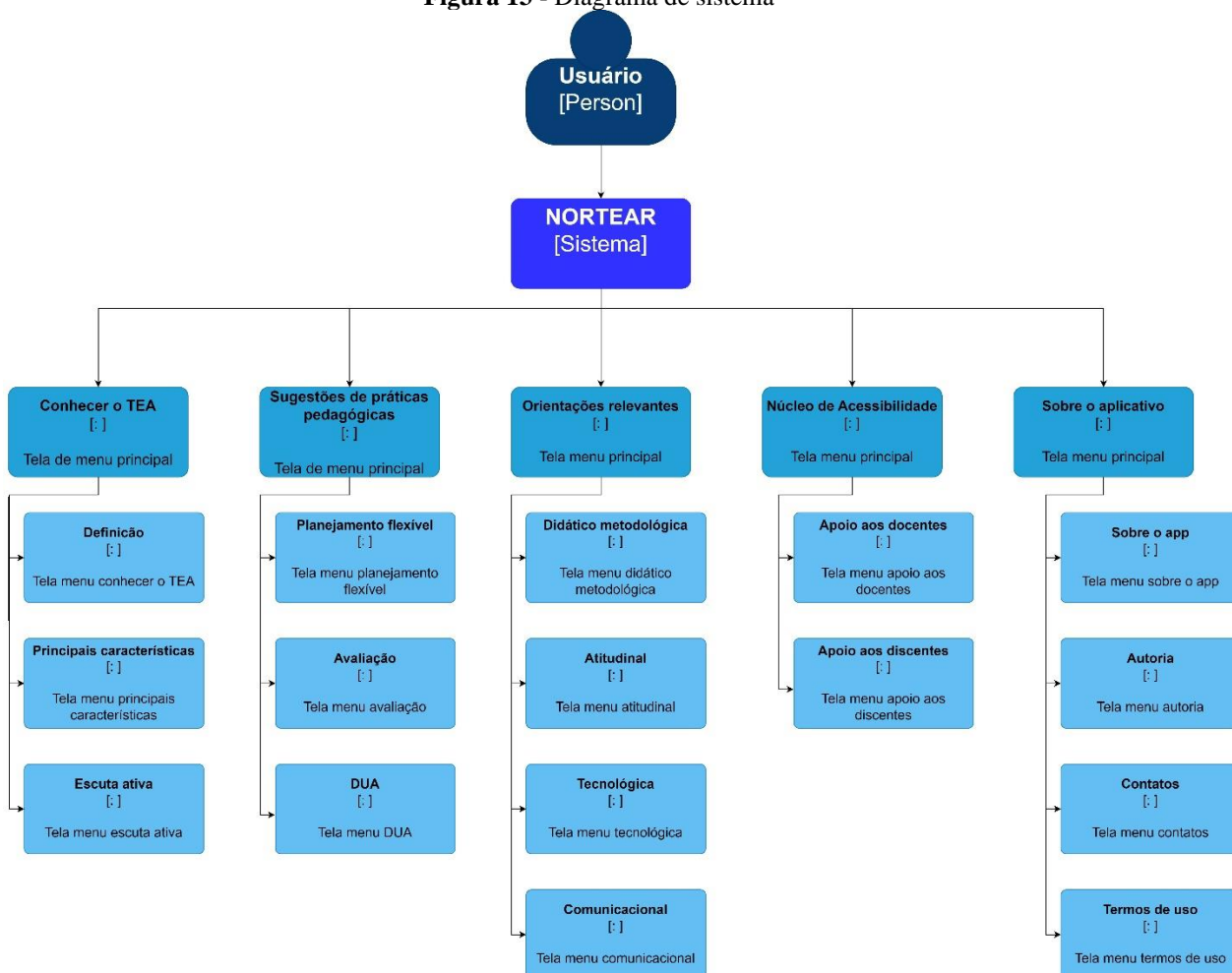


Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Na Figura 12, registramos os conteúdos que constam no **APP NORTEAR**. Os formatos do conteúdo são textos, com links para mais informações em PDF e vídeos para complementar mais informações relevantes. O protótipo de aplicativo tem o caráter informativo e não possui armazenamento de dados. Ele é um local para reunir informações pertinentes a práticas docentes para trabalhar junto a estudantes com TEA, devidamente referenciado. Além disso, todo o conteúdo contido nos links de informações complementares é encaminhado para as páginas originais, onde os arquivos estão armazenados.

O diagrama apresentado na Figura 13 menciona as primeiras interações dos usuários com o sistema. Criamos baseado no modelo da C4 Model de Simon Brown (2023). O C4 model é um conjunto de abstração e diagrama hierárquicos que auxiliam na comunicação dentro das equipes de desenvolvedores de *software*. O diagrama serviu de base para a construção do design.

**Figura 13 - Diagrama de sistema**



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Essas etapas, segundo Pressman (2016), levam a construção de um protótipo, que pode servir como primeira versão do sistema. Assim, na fase seguinte, apresentamos o desenvolvimento do protótipo do aplicativo APP NORTEAR no Kodular.

#### 5.3.4 Etapa de desenvolvimento do protótipo

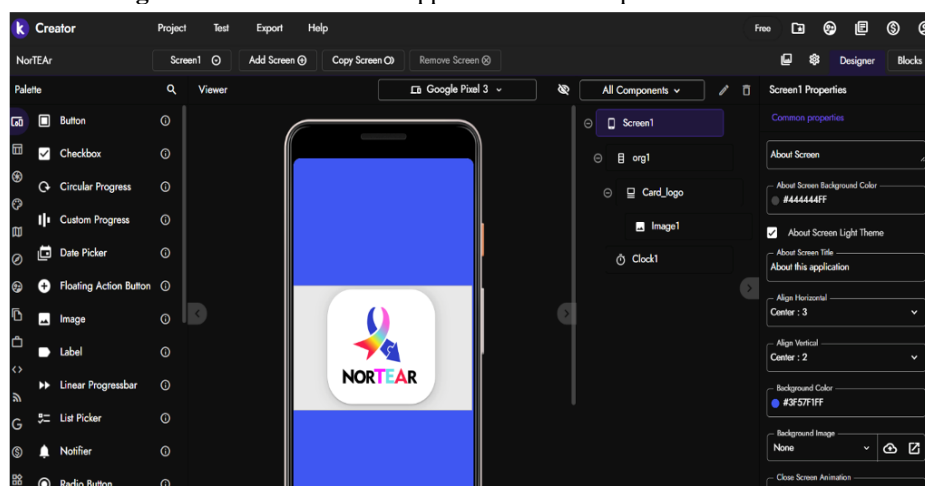
A prototipação é a possibilidade de trazer as ideias propostas nas etapas anteriores do modelo evolucionário para apresentação real. Esse processo foi primordial para a realização

dos testes de usabilidade e funcionalidade do produto educacional. A utilização de protótipos no decorrer do projeto proporciona várias vantagens, entre as quais, permite ao desenvolvedor e o cliente compreenderem uma visão inicial de como será o produto final, possibilitando modificação desde o início do projeto (Cremonezi, 2015).

Segundo Pressman (2016), quando há necessidade de desenvolver um protótipo operacional, pode ser utilizada uma ferramenta que possibilite uma versão funcional do *software*. Nesse caso, utilizamos o Kodular na versão: 1.5B.3 – Fenix para desenvolver um protótipo de alta complexidade e operacional em uma versão beta, dentro do prazo definido na fase do planejamento. A intenção de desenvolver um protótipo operacional foi oferecer aos validadores uma melhor compreensão do aplicativo que será desenvolvido futuramente.

Como já mencionado na etapa de modelagem, após as informações pensadas, passamos para o desenvolvimento no Kodular. A plataforma oferece dois ambientes: design e blocos. Neles, foi possível criar a parte visual e de códigos (combinações criadas para a lógica da programação a ser executada). O ambiente de design possibilita arrastar e anexar os itens ao aplicativo, como: botões, ícones, textos, entre outros itens disponíveis, fazendo que seja apresentado no visualizador. A Figura 14 apresenta a tela inicial de como o design foi criado.

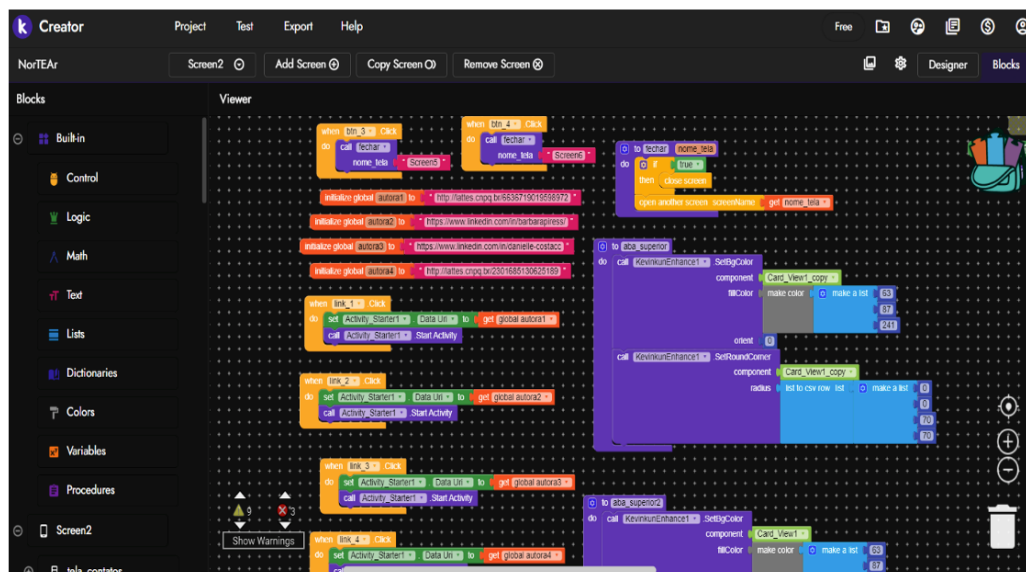
**Figura 14 -** Tela inicial do app no ambiente da plataforma Kodular



Fonte: *Print screen* da tela do Kodular (2023)

O ambiente de blocos foi viável para estabelecer conexões entre todas as funcionalidades previamente delineadas no design. Nesse caso, a programação em blocos tornou possível que o protótipo de aplicativo funcionasse de maneira coerente e, ao mesmo tempo, permitisse o desenvolvimento de eventos, como: links, gestão de variáveis, manipulação *strings*, entre outros. A Figura 15 registra a estrutura do ambiente de blocos utilizados na plataforma Kodular.

Figura 15 - Blocos do desenvolvimento inicial do app dentro da plataforma Kodular



Fonte: Imagem capturada do Kodular (2023)

Para o desenvolvimento do protótipo, elaboramos as telas com interface intuitiva e atrativa aos usuários. O protótipo é composto por um total de 40 telas. Todo o *layout* e a interface desenvolvidos nesta etapa estão apresentados na seção 5.4 desta dissertação. Durante o processo do ciclo de desenvolvimento, realizamos testes contínuos com o objetivo de aprimorar o protótipo de aplicativo para disponibilizar aos avaliadores finais.

### 5.3.5 Etapa de *feedback* das funções e validação do protótipo

Esta etapa representa a etapa final do ciclo de desenvolvimento do modelo de processo evolucionário com prototipação proposto por Pressman (2016), que enfatiza a criação e aperfeiçoamento contínuo do protótipo. A etapa de entrega neste modelo é uma parte essencial do ciclo de vida do desenvolvimento de um protótipo e envolve a entrega final do produto aos usuários.

#### 5.3.5.1 Etapa de *feedback* das funções

Nesta etapa, fizemos testes com o intuito de refinar e aperfeiçoar o protótipo ao longo da interação anterior, com o objetivo de entregar aos validadores uma versão próxima do produto final em termos de conteúdo, funcionalidade e usabilidade.

Conduzimos os testes com o protótipo distribuído em forma de APK<sup>10</sup>, com o propósito de detectar possíveis *bugs* ou comportamentos incoerentes com o projeto feito na etapa de modelagem. Os dispositivos que escolhemos para o teste estão apresentados no Quadro 10 Motorola, Samsung e Xiaomi com Sistema Operacional Android de versões diferentes, sistema para *smartphones* mais usado (Statcounter, 2023). Desenvolvemos o primeiro protótipo de aplicativo voltado apenas para Android, sem oferecer suporte para outros sistemas operacionais, como iOS ou Windows Phone.

**Quadro 10** - Modelos de smartphones utilizados para o teste

<i>Smartphone</i>	Modelo/configuração	Versão Android
Xiaomi	Redmi 9A 32GB, tela 6.53	10
Motorola	Edge 20 256 GB, tela 6.4	12
Samsung	Galaxy A20 128GB, tela 6.5	13

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Executamos os primeiros testes ainda na fase de desenvolvimento. Ao todo, realizamos três testes. No primeiro teste, após o desenvolvimento das primeiras 16 telas, verificamos o tamanho da fonte dos textos, funcionamento dos botões e links e a navegação entre as telas. Realizamos o segundo teste após o desenvolvimento das 24 telas restantes. Nele, verificamos os mesmos procedimentos da etapa anterior e se todos os erros encontrados anteriormente haviam sido corrigidos.

Fizemos o terceiro e último teste também após as correções dos erros detectados no teste anterior das 24 telas. Nesse último teste, levamos o aplicativo para uma professora<sup>11</sup> do ensino superior especialista em Transtorno do Espectro do Autismo para verificar se o conteúdo do aplicativo estava coerente e se atenderia os docentes. A professora aprovou o resultado e elogiou a parte do menu “orientações relevantes”, ressaltando a importância da temática abordada.

Após as correções de todos os bugs e considerações da especialista, aprimoramos o protótipo. Assim, chegamos à versão beta, uma versão mais próxima do aplicativo final, a qual submetemos à avaliação dos juízes especialistas em educação especial. A seguir, mostramos toda validação feita pelos juízes especialistas.

<sup>10</sup> APK - Android Application Pack ou pacote de aplicações Android é o formato dos arquivos que podem ser instalados no sistema operacional Android.

<sup>11</sup> Mestranda em ensino, graduada em Psicologia, especialista em TEA e Análise do comportamento aplicada ao autismo. Professora da Faculdade Estácio.

### 5.3.5.2 Validação do protótipo

A validação é uma etapa necessária durante o desenvolvimento de um protótipo. Essa etapa é uma forma de avaliar as funcionalidades, usabilidades e os conteúdos do protótipo, o submetendo ao julgamento do usuário, para que este último possa dar os primeiros *feedbacks*, bem como manifestar sua satisfação frente aos conteúdos. Essa etapa visa que sejam executados os ajustes, para então, ocorrer o desenvolvimento final do aplicativo, visto que as respostas da ação das avaliações permitem a continuidade do processo (Rogers; Sharp; Preece, 2013).

Para o desenvolvimento deste estudo, focamos na validação da funcionalidade, usabilidade e conteúdo. Entendemos que uma avaliação eficiente deve levar em conta o que está se pretendendo manusear de fato, em concordância com os conceitos e abordagens sobre a temática do que está sendo apresentado, tal como fizemos nesta pesquisa.

Dito isso, submetemos a um grupo de juízes especialistas em educação especial formado por docentes e membros do Núcleo de Acessibilidade, constantes no item 4.3, no período de 02/10/2023 a 26/10/2023. Os juízes validadores foram contatados por e-mail (Apêndice F), no qual enviamos: o convite para participar da validação do protótipo, com o QR Code para baixar o aplicativo e um link para acessar o questionário de validação (Apêndice H) no *Google Forms*.

As subseções seguintes contêm a descrição das três etapas da validação denominadas: Identificação dos juízes validadores; Avaliação da funcionalidade e usabilidade; e Avaliação do conteúdo.

#### 5.3.5.2.1 Identificação dos juízes validadores

Essa etapa corresponde ao bloco I do questionário de validação. Todos os 8 juízes docentes da UFRA e UFPA e membros do Núcleo de Acessibilidade da UFRA foram convidados a responder o questionário de validação.

Na Tabela 6, destacamos a categorização dos juízes avaliadores de 62,5 % (5) de docentes do ensino superior e 37,5% (3) membros do Núcleo de Acessibilidade, algo bastante satisfatório porque atingiu a totalidade de validadores proposta neste trabalho. A faixa etária dos participantes da validação está entre 40 e 57 anos, com percentual de 12% para cada idade.

**Tabela 6** - Identificação dos juízes (n=8) avaliadores do protótipo **APP NORTEAR**, Belém Pará, 2023

<b>Variáveis</b>	<b>nº</b>	<b>%</b>
<b>Idade (anos)</b>		
40	1	12,5%
41	1	12,5%
42	1	12,5%
47	1	12,5%
49	1	12,5%
52	1	12,5%
56	1	12,5%
57	1	12,5%
<b>Grau de escolaridade</b>		
Superior completo	0	0%
Especialização	2	25%
Mestrado	2	25%
Doutorado	4	50%
<b>Experiência na educação especial</b>		
Sim	8	100%
Não	0	0%
<b>Se sim, quanto tempo? (anos)</b>		
1 a 3	0	0%
4 a 6	1	12,5%
7 a 9	1	12,5%
10 ou mais	6	75,0%
<b>Você faz parte de qual categoria?</b>		0%
Docente do ensino superior	5	62,5%
Membro do Núcleo de Acessibilidade	3	37,5%

Fonte: Formulário de validação de autoria da pesquisadora (2023)

Outro fator importante notado na Tabela 6 é que 50% (4) dos participantes eram doutores, 25% (2) mestres e 25% (2) especialistas na área, embora os critérios de inclusão da pesquisa exigissem que os participantes fossem apenas docentes do ensino superior que ministram aulas para estudantes com TEA, no caso de docentes; e ter ensino superior, quando membros do Núcleos de Acessibilidade.

A totalidade dos participantes relatou possuir experiência na educação especial, algo previsto como critério de inclusão. O tempo de experiência profissional na área dos participantes é de: 4 e 6 anos, com percentual de 12,5% (1); de 6 e 7 anos, 12,5% (1); e de 10 anos ou mais, 75% (6). Esse resultado demonstra que a maioria dos participantes tem uma vasta experiência profissional no trabalho com a educação especial.

Esses dados nos permitem perceber a experiência dos juízes validadores sobre os saberes do conhecimento. De acordo com Pimenta (1998), esses são os saberes relacionados ao



conteúdo que será ensinado em sala de aula e que são normalmente adquiridos pelo educador por meio do estudo formal.

Após fazerem a identificação, os juízes participantes passaram para as etapas seguintes de validação do protótipo de aplicativo móvel. Nesta etapa da validação, optamos por utilizar as características de funcionalidades, usabilidades e conteúdo que, de acordo com Pressman e Maxim (2016), são alguns dos elementos importantes para validar o protótipo.

O método que propomos na elaboração das perguntas utilizou a escala Likert, o que se justifica por indicar, além do grau de conformidade do usuário com o aplicativo, a facilidade de sua construção junto ao pesquisador e sua utilização pelo pesquisado, visto que existem inúmeras possibilidades de respostas às perguntas. Dessa forma, foram consideradas as respostas: “Totalmente adequado”, “Adequado”, “Parcialmente adequado” e “Inadequado”.

A cada pergunta, os juízes validadores podiam dar nota e justificar suas respostas. Ao final, puderam deixar seus comentários e sugestões por meio de uma questão aberta. Nas sugestões de modificações, os juízes validadores serão identificados por códigos, conforme especificado no item 4.3 desta pesquisa.

#### 5.3.5.2.2 Avaliação da funcionalidade e usabilidade

Esta etapa referente ao bloco II, que inicia a avaliação do aplicativo, consistiu em avaliar o grau de concordância dos itens de funcionalidades e usabilidades pelos juízes avaliadores, conforme Tabela 7.

**Tabela 7** - Resultado da avaliação da funcionalidade e usabilidade pelos avaliadores do protótipo APP NORTEAR, Belém Pará, 2023

Variáveis	Grau de concordância (%)			
	Totalmente adequado n (%)	Adequado n (%)	Parcialmente adequado n (%)	Inadequado n (%)
O processo de download e instalação ocorreu de forma adequada.	7 (87)	1 (12)	0	0
Os menus e a navegação do aplicativo funcionaram de forma adequada, sem nenhuma dificuldade.	7 (87)	1 (12)	0	0
O tempo de respostas, velocidade de execução dos comandos e carregamento das telas é considerado [...]	7 (87)	0	1 (12)	0
O aplicativo é autoinstrucional, não havendo necessidade de orientação ou acompanhamento para utilizá-lo.	5 (62)	3 (37)	0	0
As telas estão simples e claras e os textos legíveis.	7 (87)	0	1 (12)	0
O visual do aplicativo está de fácil compreensão e manuseio	7 (87)	1 (12)	0	0
As legendas dos botões estão de acordo com o assunto abordado	5 (62)	2 (25)	1 (12)	0

Fonte: Formulário de validação de autoria da pesquisadora (2023)

Quando o *software* é utilizado sob condições específicas, a ABNT NBR ISO/IEC 14589-6 (2004, p.8) define funcionalidade como “capacidade do produto de *software* de prover funções que atendam às necessidades explícitas e implícitas”. Já a usabilidade, como “capacidade do produto de *software* de ser compreendido, aprendido, operado e atraente ao usuário” (Abnt Nbr Iso/Iec 14589-6, 2004, p.9).

Nesse sentido, conforme apresentado na Tabela 7, os parâmetros de funcionalidade e usabilidade foram considerados totalmente adequados. Na avaliação dos docentes e membros do Núcleo de Acessibilidade, todas as avaliações obtiveram percentual superior a 62%, sendo que a maioria pontuou totalmente adequado em todos os itens avaliados.

Contudo, apesar das avaliações quanto a funcionalidade e usabilidade serem consideradas totalmente adequadas, entendemos que são importantes os comentários feitos por alguns dos juízes que avaliaram de forma diferente e justificaram. Desse modo, a equipe de desenvolvimento fez uma reflexão sobre cada comentário e alguns foram acatados na fase de manutenção do aplicativo e posterior lançamento da versão final.

Na pergunta referente ao menu e a navegação do aplicativo, a professora avaliadora que considerou adequado justificou dizendo: “*Mexi em todos os botões. Só senti falta que na aba orientações relevantes, subtópico barreira tecnológica não tinha a aba orientações, como nas*

*demais abas desta seção*” (JEPV5). Nessa tela questionada pela avaliadora, o conceito de barreiras tecnológicas e as orientações ficaram na mesma tela, enquanto nas outras estavam divididas, o que pode a ter confundido.

A maioria dos avaliadores consideraram que a velocidade de execução dos comandos e carregamento das telas foram totalmente adequados. A avaliadora que considerou parcialmente adequado não justificou. Já quanto ao aplicativo ser autoinstrucional, 62% consideraram como totalmente adequado. Porém, os avaliadores que consideraram adequado não justificaram nenhuma dificuldade.

Na pergunta relacionada às telas serem simples, claras e objetivas, a maioria, 87% (7) dos juízes especialistas, consideraram totalmente adequado, enquanto 1 (12%) avaliou como parcialmente adequado. Apesar de considerar adequado, a avaliadora membro do Núcleo de Acessibilidade fez o seguinte comentário: *“Em alguns itens, os textos estão repetidos com a mesma informação e em outras faltam informações fundamentais. E em algumas telas para pessoas autistas, as informações coloridas causam desconforto”* (JEMV3).

Esse comentário possibilitou identificar que em todas as telas referentes ao conteúdo, que tinham definição e características, não estava especificando a qual definição ou característica estava se referindo. Por exemplo, na tela escuta ativa, estava “definição”, mas não especificava que aquele texto se referia à definição de escuta ativa. Dessa maneira, fizemos as devidas alterações nos títulos e subtítulos das telas para a navegabilidade do aplicativo ficar clara.

Outra alteração feita com base na avaliação da validadora foi quanto às telas coloridas causarem desconfortos aos autistas. A percepção da avaliadora é relevante, pois condiz com a preocupação de Rogers, Sharp e Preece (2013), de que o design do produto interativo tem que ser acessível para o maior número de pessoas possíveis. Assim, também fizemos as alterações devidas para que o protótipo pudesse ficar mais acessível a todos os usuários e, principalmente, ao usuário com o Transtorno do Espectro do Autismo, conforme relatado pela avaliadora.

Em relação à compreensão e manuseio, o aplicativo foi considerado pela maioria, 87% (7), totalmente adequado e por 12% (1) parcialmente adequado. Porém, o validador não relatou nenhum problema ao manusear.

Já quanto a legenda dos botões estarem de acordo com o assunto abordado, foi considerado pelos avaliadores: 62% (5) totalmente adequado; 25% (2) adequado e 12% (1) parcialmente adequado. Esse resultado já demonstra que os botões estão de acordo com o assunto abordado, no entanto, a avaliadora que julgou parcialmente adequado considerou a falta

de padronização de algumas telas: “*Falta ficar todo padronizado. “Em algumas telas não segue a mesma padronização*” (JEMV3).

A sugestão de padronização das telas apontada pela avaliadora foi considerada, pois de acordo com Pressman (2016), o *feedback* do usuário é usado para refinar e ajustar o protótipo possibilitando melhor compreensão das necessidades dos usuários. Dessa maneira, as telas “Contatos autora principal” e “Avaliação conceito” foram ajustadas para manter o padrão das demais telas.

#### 5.3.5.2.3 Avaliação do conteúdo

A avaliação do conteúdo, bloco III do questionário, constituiu o ponto mais importante da pesquisa, pois destaca a resposta para a questão norteadora deste estudo, uma vez que visa avaliar os conteúdos pelos juízes especialistas. Na Tabela 8, apresentamos o grau de concordância e o percentual da avaliação.

**Tabela 8** - Resultado da avaliação do conteúdo pelos avaliadores do protótipo **APP NORTEAR**, Belém Pará, 2023

Variáveis	Grau de concordância (%)			
	Totalmente adequado n (%)	Adequado n (%)	Parcialmente adequado n (%)	Inadequado n (%)
Os conteúdos dispostos no aplicativo são úteis para prática dos docentes que recebem discentes com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior.	6 (75)	2 (25)	0	0
A linguagem do conteúdo está pertinente, objetiva, acessível e coerente com o nível de escolaridade dos docentes do ensino superior.	6 (75)	2 (25)	0	0
As ilustrações, links e vídeos apresentados estão adequados com a temática.	6 (75)	2 (25)	0	0
As leituras disponibilizadas no menu "Conhecer o TEA" são adequadas para auxiliar o docente do ensino superior a compreender os conceitos básicos sobre o Transtorno do Espectro do Autismo.	5 (62)	3 (37)	0	0
As leituras disponibilizadas no menu "Sugestões de práticas pedagógicas" são adequadas para potencializar práticas pedagógicas aos docentes do ensino superior que irão trabalhar pela primeira vez com o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo.	5 (62)	3 (37)	0	0
As orientações disponibilizadas no menu "Orientações relevantes" são adequadas para proporcionar mudanças de posturas aos docentes do ensino superior dentro de sala de aula.	4 (50)	4 (50)	0	0
O conteúdo disponibilizado no menu "Núcleo de Acessibilidade" é adequado para direcionar o docente na busca de apoio e mais informações no ensino superior.	5 (62)	3 (37)	0	0
As sugestões de práticas docentes contidas no aplicativo têm potencial de uso no cotidiano de sala de aula do docente do ensino superior.	3 (37)	5 (62)	0	0
O conteúdo do aplicativo é adequado para você usar e indicar para um docente do ensino superior que nunca trabalhou com estudante com Transtorno do Espectro do Autismo e está precisando de orientações específicas no âmbito de sala de aula.	6 (75)	2 (25)	0	0

Fonte: Formulário de validação de autoria da pesquisadora (2023)

A maioria das perguntas receberam comentários com sugestões, as quais serão pontuadas a seguir. Tais sugestões possibilitaram algumas alterações nas telas, nos conteúdos e melhorias na versão futura do **APP NORTEAR**.

O resultado da validação referente ao conteúdo do protótipo revelou que o conteúdo do aplicativo é útil para prática dos docentes que recebem discentes com Transtorno do Espectro

do Autismo. Para 75% (6), é totalmente adequado e para 25% (2), adequado. No entanto, uma avaliadora justificou: “*Penso que as informações podem ser melhoradas e podem estar mais contextualizadas*” (JEMV3).

A pontuação feita pelo membro do Núcleo de Acessibilidade foi importante, porém não foi possível considerar, pois a literatura recomenda que as informações em aprendizagem móvel sejam organizadas em pequenos conteúdos (Leong *et al.*, 2021). Contudo, para que o usuário possa ter mais informação sobre o assunto, inserimos algumas fontes e links.

Quando questionados sobre as ilustrações, links e vídeos estarem de acordo com a temática, os juízes avaliadores pontuaram da seguinte forma: para 75% (6) é totalmente adequado e satisfatório; 25% (2) consideraram como adequado. No entanto, a metade dos avaliadores relataram não ter encontrado vídeos: “*Não encontrei vídeos no aplicativo*” (JEMV1); “*Porém não vi conteúdos de vídeos no app*” (JEPV3); “*Senti falta de vídeos*” (JEPV4); e “*Tem poucas ilustrações, então fica difícil avaliar, porém, se tiver mais, talvez fique poluído. Não achei vídeos, então não posso avaliar*” (JEPV5).

Esses comentários evidenciaram uma dificuldade existente na compreensão de um conteúdo de hiperlink, pois não estava claro que aqueles tópicos se tratavam de vídeos complementares. O obstáculo apontado pelos validadores foi relevante, pois mostrou a necessidade de incluir uma descrição mais clara em todo o hiperlink do protótipo. Assim, para facilitar a compreensão do usuário, na tela denominada “DUA Definição”, substituímos o item “mais informações em:” por: “clique aqui para vídeo complementar”.

Quanto às leituras disponibilizadas no menu “Conhecer o TEA”, cerca de 62% (5) consideraram totalmente adequado para auxiliar o docente do ensino superior; 37% (3) dos validadores avaliaram que as leituras disponíveis no aplicativo estão adequadas, porém, um membro do Núcleo de Acessibilidade fez a seguinte justificativa: “*Algumas respostas estão incompletas e algumas informações merecem ser atualizadas ao falar sobre o TEA, como, por exemplo, sobre as informações no DSM 5 já existe uma versão atualizada*” (JEMV3).

As sugestões apontadas foram importantes e consideradas em parte. Quanto ao DSM, estávamos utilizando como referência o DSM 5 (APA, 2014), assim, acatamos a observação e fizemos a devida atualização para o DSM-5-TR (2023). Já quanto às informações incompletas, devido à limitação dos aplicativos móveis, não pudemos colocar, no protótipo, tudo o que preconiza o manual de diagnóstico. Nesse caso, optamos apenas pelos assuntos principais, tal como recomendado pelas docentes no momento das entrevistas constantes no item 5.2 desta pesquisa.

No que se refere ao menu “Sugestões de práticas pedagógicas”, os juízes especialistas julgaram 62% (5) como totalmente adequado e 37% (3) adequado. Um juiz especialista do Núcleo de Acessibilidade sugeriu elementos teóricos para serem aprimorados em relação ao contexto de avaliação na perspectiva inclusiva: “*A leitura quanto a avaliação com base na perspectiva inclusiva, sugiro o trabalho pedagógico da Rosita Edler Carvalho e da Jussara Hoffman*” (JEMV3).

Entendemos a importância da indicação feita pela avaliadora, porém, ao analisarmos os autores, consideramos que as duas são pertinentes, mas optamos por manter as concepções de Bloom, Hastings e Madaus (1983) pelo fato da avaliação formativa, na perspectiva desses autores, ocorrer no decorrer do processo da aprendizagem e não no final do processo avaliativo, o que resulta atingir a maior parte dos estudantes (Bloom; Hastings; Madaus, 1983).

No mesmo menu, uma professora validadora julgou adequado, porém, sugeriu expandir mais nos objetivos da taxonomia de Bloom e incluir os domínios cognitivos, afetivo e psicomotor na seção do app relacionada a escuta ativa e avaliação da aprendizagem: “*Já que vocês trouxeram a taxonomia de Bloom, poderiam falar sobre os domínios cognitivos, afetivo e psicomotor dos objetivos propostos pela taxonomia. Aí, ligava isso à escuta ativa e à avaliação da aprendizagem*” (JEPV5). Essas sugestões da avaliadora serão fruto de adequações no futuro **APP NORTEAR**.

Na avaliação do menu "Orientações relevantes", metade dos validadores, 50% (4), acharam totalmente adequado para proporcionar mudança de postura dos docentes. A outra metade, 50% (4), achou adequado. O resultado pode apontar alguma fragilidade no conteúdo, porém, não houve nenhum comentário justificando.

Com relação ao conteúdo do menu “Núcleo de Acessibilidade”, os juízes especialistas consideraram totalmente adequado para direcionar o docente na busca de apoio e mais informação, 62% (5) e 37% (3) julgaram adequado. Um juiz especialista do Núcleo de Acessibilidade justificou apontar maiores ações e sugeriu: “*Podem apontar maiores ações. Sugiro conhecer as ações da UFPA por meio da COACCESS/SAEST*” (JEMV3).

Consideramos prudente a sugestão, pois conhecemos as várias ações que a CoAcess da UFPA realiza, conforme levantamento do item 5.2.2 deste estudo. Baseados nesse levantamento, elencamos um conteúdo básico do que teria em comum entre o núcleo da UFPA e da UFRA. Para que os usuários possam obter mais informações dessas ações que cada Núcleo realiza, existem os contatos dos respectivos setores no app.

Quanto às sugestões de práticas terem potencial de uso no cotidiano, 37% (3) dos juízes validadores julgaram totalmente adequado. Os demais, 62% (5), consideraram adequado.

Apesar do resultado ter sido considerado pela maioria como adequado, apenas uma professora avaliadora justificou sua pontuação: “*Senti necessidade de modelos visuais, alguns exemplos práticos e a importância também de atualização do aplicativo constantemente com leis, atualidades, reflexões, de forma a torná-lo muito mais interessante e dinâmico*” (JEPV4).

O comentário feito pela professora validadora remete à necessidade de implantações em versões futuras do protótipo, que permitam acesso a conteúdo visuais, exemplos práticos e inserção de leis atualizadas, o que não pôde ser feito durante a pesquisa no protótipo apresentado, uma vez que algumas dessas sugestões não estavam previstas na proposta inicial do protótipo.

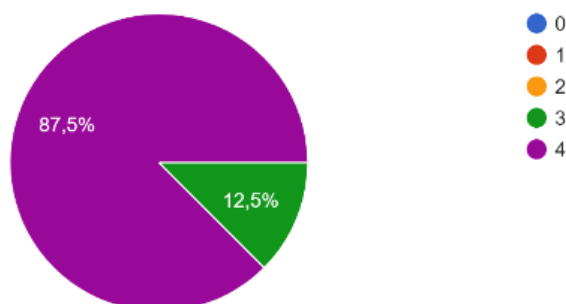
Quando questionamos sobre o conteúdo ser adequado para usar e indicar para docente do ensino superior, a maioria, 75% (6), considerou totalmente adequado e 25% (2) avaliaram como adequado. Esse resultado indica que o **APP NORTEAR** é adequado para uso e indicação, o que ratifica o comentário da docente avaliadora: “*Vou já usar, caso tenha um aluno neurodivergente no próximo semestre :)*” (JEPV5).

Na análise geral quanto ao conteúdo (Gráfico 5), 87% (7) dos juízes especialistas validadores da pesquisa consideraram totalmente adequado e 12% (1) consideraram adequado. Esses percentuais destacam que, para a maioria dos juízes especialistas, o conteúdo do **APP NORTEAR** atende plenamente a finalidade.

**Gráfico 5 - Avaliação geral do conteúdo do APP NORTEAR**

Numa escala de 0 a 4, onde 0 é inadequado, 2 parcialmente adequado, 3 adequado e 4 é totalmente adequado, como você avalia o conteúdo do aplicativo:

8 respostas



Fonte: Formulário de validação de autoria da pesquisadora (2023)

Por fim, achamos importante destacar alguns comentários e elogios feitos pelos juízes especialistas e a expectativa futura de utilizar o **APP NORTEAR**.



“Teu produto educacional é de suma importância para direcionar não só a prática de professores do ensino superior, mas dar base para a abordagem dos técnicos em Núcleos de acessibilidade. Parabéns pelo produto!” (JEMV1).

“Minha sugestão quando vocês tratam das metodologias, penso que avançar nas leituras sobre o DUA será um tema riquíssimo para melhorar o trabalho pedagógico, e ele responde muito sobre o saber e o fazer na perspectiva inclusiva” (JEMV3).

“Excelente trabalho, de alta relevância, muito bem articulado de fundamental importância para o direcionamento e aplicabilidade docente, parabéns pelo trabalho” (JEPV4).

“Parabéns pela proposta, será muito útil, podendo ser uma ferramenta em formações continuadas para professores no ensino superior” (JEPV5).

Sobre a indicação do uso do aplicativo na formação continuada para professores, consideramos esse comentário pertinente, pois de acordo com Kenski (2012), o uso de tecnologia representa espaço de formação de todas as pessoas, possibilitando conhecimentos necessários para melhorar a qualidade de ensino e autoaprendizagem.

Ao final da análise dos juízes especialistas, podemos compreender que o protótipo apresenta funcionalidade, usabilidade e conteúdos totalmente adequados, sendo capaz de contribuir para a finalidade a que se propôs. Ademais, a avaliação foi relevante, já que, considerando as sugestões dos juízes especialistas, fizemos algumas alterações significativas, as quais não haviam sido pontuadas no momento do desenvolvimento realizado anteriormente. Assim, foi possível identificarmos, por meio desses apontamentos, novos direcionamentos para as próximas versões do protótipo, já que o paradigma de prototipação do processo evolucionário progride lentamente até se transformar no sistema real (Pressman, 2016).

Portanto, a partir da validação e aprimoramentos feitos no **APP NORTEAR**, esperamos desenvolver um recurso de apoio para os docentes sem formação em inclusão acadêmica do ensino superior que recebem estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo em sala de aula, que ao utilizá-los de forma rápida e acessível, pode informá-los e instruí-los, com sugestões básicas, para trabalharem suas práticas. Na seção seguinte, será apresentada a versão final do protótipo.

#### 5.4 Apresentação do protótipo

Com base nos resultados alcançados nas etapas anteriores, apresentamos nesta seção a configuração final do **APP NORTEAR**. Esse protótipo já contém grande parte dos ajustes recomendados pelos juízes especialistas. Para baixar o aplicativo, basta acessar a loja *Google*

*Play Store*, digitar o nome “nortear” e em seguida clicar em instalar. O protótipo também pode ser acessado pelo QR Code abaixo (Figura 16).

**Figura 16** – QR Code de acesso ao protótipo



Fonte: A autora. Imagem Capturada do *Google Play Store* (2023)

O usuário poderá acessar de quaisquer dispositivos móveis que tenham sistema operacional Android versão mínima de 10, visto que não foi testado nas versões anteriores. Nessa fase de prototipação, desenvolvemos o aplicativo apenas para esse sistema. As telas foram organizadas de forma simples e intuitiva para diminuir o risco de mau uso e uma experiência desagradável por parte do usuário. Devido o protótipo ter no total 40 telas, apresentaremos nesta dissertação apenas as principais. Todas as outras telas poderão ser acessadas após as instalações mencionadas anteriormente.

#### 5.4.1 Tela de abertura

Na tela de abertura do aplicativo (Figura 17) é mostrado o logotipo do aplicativo, um quadrado branco com uma fita de lados distintos. Na parte superior e logo abaixo, está a palavra nortear com a sigla TEA colorida em destaque.

**Figura 17 - Tela de “abertura”**

Fonte: Acervo da pesquisa (2023)

#### 5.4.2 Tela principal

A tela de menu principal (Figura 18) ou tela home é acessada sem a necessidade de autenticação. Por ela, o usuário poderá interagir com os botões para acessar os conteúdos e outras telas do NORTEAR, de forma simples e intuitiva. A tela de menu principal apresenta fundo branco e uma faixa azul com a fita (parte do logo do aplicativo) centralizado, na parte superior. À esquerda, um círculo rosa. Há cinco botões que estão organizados de forma linear, contendo: Conhecer o TEA; Sugestões de práticas pedagógicas; Orientações relevantes; Núcleo de acessibilidade; Sobre o Aplicativo. Os botões estão padronizados em forma de retângulo, com fundo azul, letras brancas, com um círculo rosa no canto esquerdo e uma seta branca no centro.

**Figura 18** - Tela do “menu principal”

Fonte: Acervo da pesquisa (2023)

A mesma padronização das telas iniciais e dos botões segue para as telas secundárias (que serão apresentadas na seção seguinte) do aplicativo, diferindo apenas da presença da seta voltar na parte superior à esquerda e do texto referente ao conteúdo da tela localizado abaixo da fita. A organização dos botões está de forma linear, porém, não significa que o usuário tenha que seguir a sequência. Ele pode navegar por qualquer menu que desejar, de maneira aleatória. Assim sendo, basta clicar no botão que deseja acessar e o conteúdo ficará ativo.

#### 5.4.3 Telas secundárias

Essas telas apresentam submenus que foram feitos de acordo com o conteúdo que seria abordado. Optamos por subdividir as telas secundárias para distribuir as informações, facilitar a leitura e ainda proporcionar melhor visualização para os usuários. As telas dos submenus estão organizadas obedecendo as seguintes premissas: *i*) na parte superior da tela contém uma faixa azul com o título que permite o usuário identificar qual informação está disponível naquela tela; *ii*) na parte central está o conteúdo que pode ser em formato de texto, hiperlinks ou vídeo; *iii*) na parte inferior da tela será apresentada a referência consultada para a criação dos conteúdos.

A seguir, apresentaremos as figuras das telas secundárias com alguns de seus submenus, para uma visualização inicial. O restante de cada submenu será explicado na dissertação e as

telas poderão ser visualizadas no próprio protótipo, conforme as opções de acesso descritas anteriormente.

Na primeira tela secundária “Conhecer o TEA” (Figura 19), os usuários terão acesso a conceitos básicos sobre o TEA. Essa tela contém as seguintes subdivisões:

a) **Definição** (Figura 19): apresenta tópicos que definem o Transtorno do Espectro do Autismo;

b) **Principais características** apresenta as principais características do transtorno, com os assuntos de déficits e padrões que acometem o pessoal com Transtorno do Espectro do Autismo;

c) **Escuta ativa**: Registra uma definição e possibilidade de escuta ativa que pode permitir aos usuários quando realizam essa atividade com os estudantes com TEA. Ressaltamos a importância da escuta ativa ser um diferencial nesta pesquisa e no desenvolvimento do produto, por trazer sugestões de como realizar uma escuta ativa possibilitando uma aproximação entre o docente e discente.

**Figura 19** - Tela “conhecer o TEA” e submenu “definição”



Fonte: Acervo da pesquisa (2023)

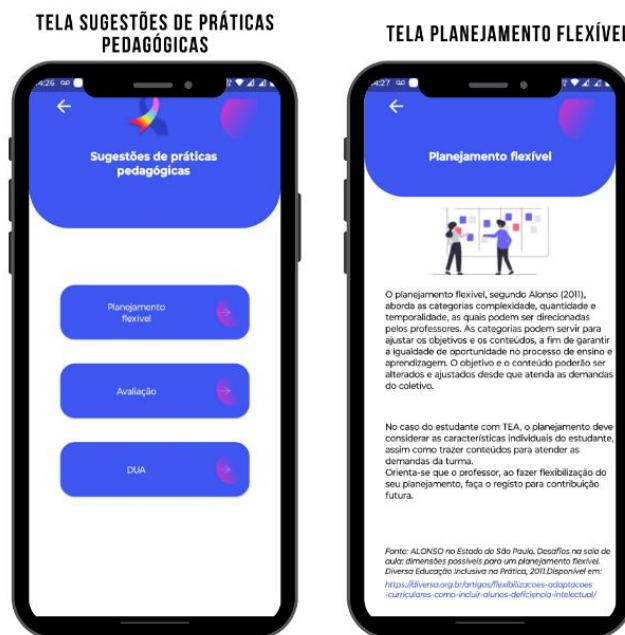
A segunda tela secundária, “Sugestões de práticas pedagógicas” (Figura 20), apresenta aos usuários, os conteúdos com sugestões de tema de prática docente para trabalhar junto a estudante com Transtorno do Espectro do Autismo. Esse tema foi levantado por docentes experientes, que já o utilizam em suas práticas com esses discentes. A tela secundária contém os submenus:

a) **Planejamento flexível:** Apresenta aos usuários uma abordagem sobre possíveis formas de flexibilização do planejamento, o qual deverá levar em consideração as características dos estudantes;

b) **Avaliação:** Traz a abordagem de conceito de avaliação contínua e diversificada para os usuários trabalharem com estudante com TEA. Na opção “Acesse o site “<https://cae.ufsc.br/>” contém um link para direcionar o usuário a um *site* que aponta a possibilidade de avaliação contínua na perspectiva inclusiva.

c) **DUA:** Apresenta o Desenho Universal para a Aprendizagem como proposta de metodologia de ensino para o usuário utilizar, na prática, os princípios dessa metodologia que quando implementada pode atingir a heterogeneidade que existe dentro de uma sala de aula e traz um vídeo complementar que direciona o usuário para o canal do youtube que utilizamos como referência para elaboração do conteúdo.

**Figura 20** - Tela “sugestões de práticas pedagógicas” e submenu “planejamento flexível”



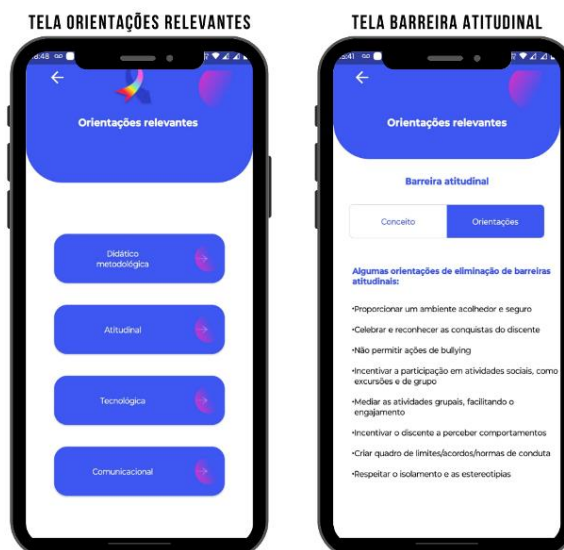
Fonte: Acervo da pesquisa (2023)

Na terceira tela secundária, “Orientações relevantes” (Figura 21), o usuário terá acesso aos submenus: Didático metodológica, Atitudinal, Tecnologia e Comunicacional. Esses submenus apresentam algumas barreiras enfrentadas pelos estudantes com TEA em sala de aula. São abordados conceitos e possíveis orientações para eliminação dessas barreiras.

Vale ressaltar que as barreiras didáticas metodológicas e atitudinal foram categorizadas junto a professores com experiências e vivências no ambiente acadêmico. As barreiras

tecnológica e comunicacional foram acrescentadas por entendermos que elas fazem parte das barreiras enfrentadas pelos discentes com Transtorno do Espectro do Autismo.

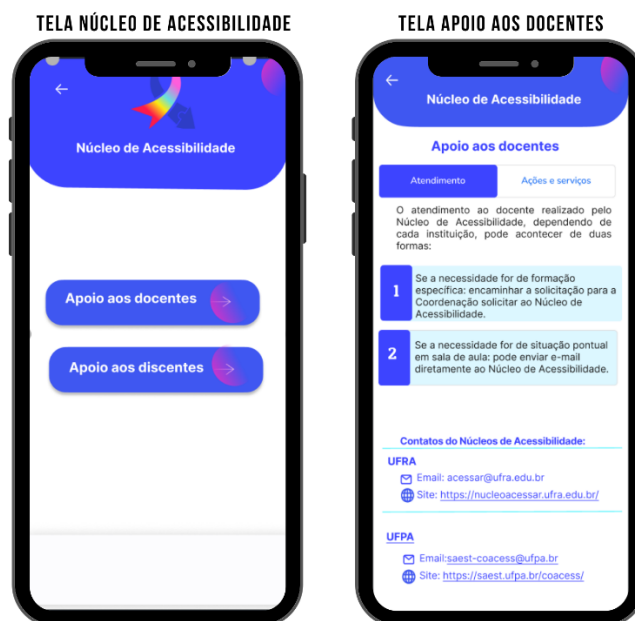
**Figura 21** - Tela “orientações relevantes” e submenu “barreira atitudinal”



Fonte: Acervo da pesquisa (2023)

No quarto menu, “Núcleo de Acessibilidade”, tem dois submenus: apoio aos docentes e apoio aos discentes (Figura 22). Esses submenus direcionam o usuário às informações de atendimento, ações e serviços que são disponibilizados para atender esses dois públicos e fornece contato para que o usuário possa buscar mais conhecimento.

**Figura 22** - Tela “Núcleo de Acessibilidade” e submenu “apoio aos docentes”



Fonte: Acervo da pesquisa (2023)

Já o quinto e último menu, “Sobre o aplicativo”, apresenta quatro submenus que darão acesso às telas sobre o app (Figura 23), na qual o usuário terá informações, como o objetivo do aplicativo; Autoria, que mostrará os dados dos desenvolvedores do *software*; os contatos para os usuários que quiserem saber mais informações a respeito do produto educacional; e os termos de uso do aplicativo.

**Figura 23** - Tela “Sobre o aplicativo” e submenu “sobre o app”



Fonte: Acervo da pesquisa (2023)



Desse modo, a partir das telas que foram apresentadas nesta seção é possível visualizar a estrutura do aplicativo móvel enviado para a validação. Por se tratar de um produto ainda em estágio inicial de desenvolvimento, é provável que algumas características sejam reformuladas ou mesmo adicionadas em versões futuras, mas a estrutura básica e finalidades não serão alteradas.

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Delineamos este estudo, integrante da linha de pesquisa Criatividade e Inovação em Processos e Produtos Educacionais (CIPPE), durante o Mestrado em Ensino do Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior do Núcleo de Inovação e Tecnologias Aplicadas a Ensino e Extensão (UFPA). A pesquisa teve como objetivo desenvolver um protótipo de aplicativo móvel educacional para apoiar a prática docente em sala de aula junto a estudante com Transtorno do Espectro do Autismo.

Para responder a problemática central da pesquisa: “Quais conteúdos devem fazer parte de um aplicativo móvel educacional que vise apoiar a prática docente junto a estudante com TEA em sala de aula no ensino superior?”, realizamos levantamento de campo, numa abordagem qualitativa e quantitativa, a partir de entrevistas com docentes do ensino superior experientes na educação de estudantes com TEA, além de aplicação de um questionário de levantamento de fluxo de atendimento, ações e serviços e um de validação da funcionalidade, usabilidade e conteúdo com juízes especialistas (professores do ensino superior e membros do Núcleo de Acessibilidade).

Como relevância deste estudo visamos a contribuir para os docentes do ensino superior que queiram ter acesso ao aplicativo, e para a inclusão na educação superior, perpassando por reflexões a respeito das práticas pedagógicas dos docentes universitários, no que diz respeito à inclusão de estudante com Transtorno do Espectro do Autismo enquanto necessidade atual da sociedade.

Na busca dos resultados, elaboramos seis objetivos que nortearam a pesquisa, os quais podem ser divididos em dois momentos principais: No primeiro momento, conforme expresso no capítulo II, realizamos levantamento bibliográfico dos trabalhos já desenvolvidos sobre o tema e aplicativos similares, separando os documentos para análise. No segundo momento, capítulo V, explicamos o processo de levantamento dos requisitos (conteúdos), prototipação e validação. Desses momentos, fazemos as seguintes considerações:

No estudo prévio, foram encontrados poucos trabalhos relacionados ao ensino superior que, realmente, investigam práticas docentes para trabalhar com estudantes com TEA. Nenhum aplicativo voltado para essa temática, nível superior, foi encontrado no Brasil, sendo um fator motivador desta pesquisa e o que torna um diferencial do produto desenvolvido. Tendo em vista que o tema é relevante para pesquisadores e comunidade acadêmica, a ausência desses aplicativos surpreende negativamente. Na loja de aplicativos, também não encontramos

nenhum aplicativo voltado para o ensino superior, apenas para o ensino básico. Esse resultado nos faz perceber a importância e a relevância deste estudo como contribuição acadêmica.

No segundo momento da pesquisa, fizemos um levantamento, por meio de entrevistas e questionários, quanto aos requisitos (conteúdos) para compor o protótipo de aplicativo móvel. Em seguida ao levantamento, foi realizada a elaboração do protótipo que foi totalmente com foco no usuário final, sendo o docente do ensino superior que atua diretamente com o estudante com TEA. Esse ponto é importante pois a não utilização da tecnologia se dá pela falta de adequação ao usuário final, visto que, muitas vezes, projetos de desenvolvimento de *software* acabam se distanciando do usuário e são desenvolvidos apenas com olhar técnico, sendo, muitas vezes, um recurso muito bom, mas que não atinge as necessidades reais do usuário, visto que eles não foram envolvidos no processo.

Após o desenvolvimento do protótipo, foi realizada a validação do conteúdo pelos juízes especialistas por meio de questionário. Nessa etapa, também consideramos necessário analisar as funcionalidades e usabilidade do protótipo. Na etapa de apresentação dos conteúdos relacionados com os critérios de validação perante os juízes especialistas, 87% destes consideraram o conteúdo do aplicativo totalmente adequado. Esse resultado evidencia o potencial inovador do produto proposto, uma vez que a maioria dos juízes especialistas (75%) expressou a intenção de utilizar e recomendar o aplicativo a docentes que ainda não tenham experiência com estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo.

Esse resultado mostra, ainda, que a função do protótipo foi plenamente atendida. Esse é o ponto que responde o item primordial da pesquisa, que questiona quais conteúdos devem fazer parte de um aplicativo móvel para apoiar a prática docente, corroborando com propósitos elencados com os objetivos, assim destacando que foram alcançados com o uso do protótipo de aplicativo móvel desenvolvido.

A partir dos resultados obtidos na validação, observamos que houve mais comentários e sugestões com relação ao conteúdo disponibilizado, sendo alguns considerados e corrigidos. Nessa etapa, foram apontados alguns problemas de usabilidade no protótipo referente a acessibilidade do aplicativo móvel, que foram alterados. Assim, as sugestões dadas levaram à realização de alterações que favorecem a usabilidade e o conteúdo do protótipo.

Na validação do produto, também foi possível constatar o potencial inovador do futuro **APP NORTEAR** para apoiar a prática de docentes que recebem estudantes com TEA, que abrange desde práticas pedagógicas inclusivas, orientações relevantes, direcionamento de ações e serviços para atendimento, até aspectos que envolvem conhecimentos básicos sobre autismo

e escuta ativa do estudante. Essa possibilidade demonstra e reafirma o potencial de inovação desse protótipo.

Destacamos que durante o percurso da realização da pesquisa, foi significativa a disponibilidade dos membros do Núcleo de Acessibilidade da UFRA e da UFPa, solícitos em todos os contatos realizados por *e-mail* e presencial. Vale ressaltar a boa vontade dos docentes validadores que tinham dispositivos com iOS, mas utilizaram dispositivos com Android de seus filhos para validar o aplicativo. Houve, todavia, poucos participantes que não retornaram o questionário, mesmo com insistência por parte da pesquisadora.

Como dificuldade encontrada na pesquisa, citamos o tempo destinado aos participantes para desenvolverem a avaliação. Inicialmente, concedemos 15 dias. Como não houve respostas suficientes nesse prazo, foi necessária uma prorrogação de 10 dias, totalizando 25 dias para validação. Cumpre ressaltar que a prorrogação do prazo contribuiu para que fosse atingida a quantidade planejada de juízes para executar a validação do protótipo.

A realização deste estudo, que compreendeu o desenvolvimento de um produto educacional, foi gratificante, pois além de ter proporcionado um olhar investigativo e um aprendizado sobre a temática, ficará à disposição da sociedade. A relevância social da investigação que executamos constitui uma forte motivação por parte da pesquisadora, para trazer contribuições significativas e tangíveis. A contribuição social desta pesquisa é o aprimoramento da prática docente, pois compreendemos o quão é importante fornecer soluções de tecnologia que alcancem os professores em sala de aula.

Além disso, ao considerar a diversidade de estilos de aprendizagem, o aplicativo colabora para a promoção da inclusão, tornando a educação mais acessível e adaptada às necessidades contemporâneas, fomentando uma sociedade mais igualitária e informada.

Ressaltamos que a pesquisa não se tratou de uma inquietação nascida de uma demanda externa, mas sim de algo vivenciado pela própria pesquisadora, o que, possivelmente, confere a esta pesquisa a peculiaridade de ser uma jornada tanto pessoal, quanto acadêmica.

Portanto, consideramos que o **APP NORTEAR** desenvolvido foi validado pelos juízes especialistas com condições necessárias para atender ao objetivo proposto. Esperamos confirmar esse resultado em teste futuro com os utilizadores após o desenvolvimento final do aplicativo e divulgação à comunidade em geral.

Esta pesquisa possibilitou apontar sugestões para trabalhos futuros que possam realizar novas investigações, por exemplo: a continuação desta pesquisa com a avaliação da dinamização do aplicativo, incluindo mais conteúdo sobre DUA e modelos práticos e visuais; e teste do conteúdo do aplicativo com os professores sem formação em educação especial.

Os estudantes com TEA não eram o foco desta pesquisa, mas os professores. No entanto, futuras pesquisas podem desenvolver entrevistas com os estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior para investigar: melhorias nas suas formas de aprendizagem; e formas colaborativas entre pares, nas quais os professores que já têm experiências em trabalhar com estudantes com TEA possam colaborar com aqueles que não têm. Pode ser estudada ainda a contribuição de um recurso como esse para formação continuada e o desenvolvimento de dispositivo colaborativo entre professores do ensino superior para compartilharem práticas desenvolvidas para o estudante com TEA.

Outro aspecto importante do produto é o conjunto de práticas que podem ser utilizadas para trabalhar com outras deficiências, desde que sejam feitas as devidas adaptações e recriações para o público específico a que for se destinar.

A contribuição social desta pesquisa transcende a mera criação de uma plataforma digital móvel. Destacamos também a capacidade de proporcionar aos docentes ações para reflexão de suas práticas educativas, sensibilização e mudança de postura, incentivando-os a inclusão do estudante com TEA e sua importância no âmbito das IES. Essa premissa busca de maneira abrangente e inclusiva promover e fomentar novas formas de desenvolver metodologias de ensino, tanto na implementação de práticas pedagógicas inclusivas quanto na construção coletiva do conhecimento junto aos estudantes envolvidos.

A aproximação com o objeto de estudo possibilitou observar que embora existam várias formas de inclusão dos estudantes com TEA, atualmente, há um resultado educacional eficiente e preciso para esse discente no ensino superior. Os professores, considerados como mediadores, necessitam de maiores informações a respeito desta deficiência e sobre as práticas para promover a inclusão.

Assim, esperamos que esta pesquisa possa contribuir não apenas com a comunidade acadêmica das IES, mas com a comunidade em geral, oferecendo recursos para os docentes, no sentido de facilitar uma prática pedagógica inclusiva efetiva, de forma que haja mais inclusão na educação superior. Almejamos ainda que o aplicativo seja auxílio à prática docente em sala de aula e espaço de reflexão sobre essa prática no apoio aos estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo. Por fim, o intuito do aplicativo não é resolver todas as questões de práticas para o professor trabalhar com o estudante com TEA, mas sim nortear um caminho a seguir.

## REFERÊNCIAS

- ADULTOS com Autismo. [S. l.: s. n.], 2018. 1 vídeo (4 min). Publicado pelo canal Mayra Gaiato Desenvolvimento Infantil e Autismo. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=NvH\\_o2pDXSM](https://www.youtube.com/watch?v=NvH_o2pDXSM). Acesso em: 19 jul. 2023.
- AGUIAR, C. P. C. **Desafios da inclusão:** barreiras enfrentadas por pessoas com transtorno do espectro autista no ensino superior. 2019. 178 f. Dissertação (Mestrado em Ensino nas Ciências da Saúde) - Faculdades Pequeno Príncipe, Curitiba. 2019. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=8037366](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=8037366). Acesso em: 14 jul. 2023.
- ALENCAR, E.; FLEITH, D. **Criatividade:** múltiplas perspectivas. 3 ed. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2003.
- ALMEIDA, E. P. O. *et al.* Percepção de professores sobre a educação inclusiva em uma instituição de nível superior no semiárido paraibano. **Scientia Plena**, [S. l.], v. 15, n. 1, 2019. Disponível em: <https://scientiaplena.emnuvens.com.br/sp/article/view/4381>. Acesso em: 3 ago. 2023.
- ALMEIDA, J. I. M. **Possibilidades pedagógicas do aplicativo whatsapp em um curso de letras inglês:** sentidos construídos durante uma experiência de ensino da língua inglesa. 2018. 150 f. Dissertação (Mestrado em Letras Linguagem e Identidade) - Universidade Federal do Acre, Rio Branco, 2018. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=6433258](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6433258). Acesso em: 20 jul. 2022.
- ALMEIDA, R. M. **Práticas Pedagógicas desenvolvidas com estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na produção acadêmica brasileira.** 2022. 82 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022. Disponível em: [https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/233996/TCC\\_RAFAELA%20ALMEIDA\\_final.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/233996/TCC_RAFAELA%20ALMEIDA_final.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 14 jun. 2023.
- ALONSO, D. **Desafios na sala de aula:** dimensões possíveis para um planejamento flexível. São Paulo: Diversa Educação Inclusiva na Prática, 2011. Disponível em: <https://diversa.org.br/artigos/desafios-na-sala-de-aula-dimensoes-possiveis-para-um-planejamento-flexivel/>. Acesso em: 25 jul. 2023.
- AMABILE, T. M. **Componential theory of creativity.** Califórnia: Sage Publications, 2012. Working Paper 12-096.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **DSM-5:** Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais:** DSM-5-TR. 5. ed., rev. Porto Alegre: Artmed, 2023.
- ANDERSON, C.; BUTT, C. Young adults on the autism spectrum at college: Successes and stumbling blocks. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, [S.l.], v. 47, n. 10, p.

3029-3039, 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-017-3218-x>. Acesso em: 24 jul. 2023.

ARMENARA, V. A. **Ferramentas de apoio ao professor de ensino superior sobre o estudante com TEA**: manual e comunidade virtual de aprendizagem. 2022. 234 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica) - Universidade Federal de São Paulo, São José dos Campos, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/65996>. Acesso em: 14 jun. 2023.

ARMENARA, V. A.; STRINGHINI, D.; KUNKEL, M. E. **Transtorno do Espectro Autista (TEA)**: Manual para o professor de ensino superior. São Paulo: Editora Dialética, 2023. 187 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 14598-6**: engenharia de software: avaliação do produto: parte 6: documentos de módulo de avaliação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

AURÉLIO DIGITAL. [**Verbete ensinar**]. [S. l. : s. n.], 2022. Aplicativo para smartphones.

AURÉLIO DIGITAL. [**Verbete nortear**]. [S. l. : s. n.], 2022. Aplicativo para smartphones.

BANDEIRA, L. L. **Olhar de discentes com TEA e de seus docentes sobre o processo de inclusão na UNB**. 2020. 173 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2020.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016. 141 p.

BARROS, E. D. J. *et al.* Uso de tecnologias da informação e comunicação (tics) na educação. *In: Os contextos educacionais diante das entrelinhas da atualidade*: diálogos em construção. Belém: RFB Editora, 2023, p. 23-35.

BESEMER, S. P.; TREFFINGER, D. J. Analysys of creative products: review and synthesis. **The Journal of Creative Behavior**, [S.l.], v.15, n.3, 1981.

BILLSTEDT, E.; GILLBERG, C.; GILLBERG, C. Autism after adolescence: population based 13-to 22-year follow-up study of 120 individuals with autism diagnosed in childhood. **Journal of autism and developmental disorders**, [S.l.], v. 35, p. 351-360, 2005.

BISOL, C. A.; VALENTINI, C. B. Desafios da inclusão: uma proposta para a qualificação de docentes no Ensino Superior via tecnologias digitais. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga, v. 25, n. 2, p. 263-280, 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/374/37425876012.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2023.

BLOOM, B. S.; HASTINGS, J. T.; MADDAUS, G. F. **Manual de Avaliação Formativa e Somativa do Aprendizado Escolar**. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1983. 58p.

BONDEZAN, A. N.; GÓES, E. P.; SOARES, R. T. C. Desafios enfrentados no processo de inclusão de alunos com Transtorno do Espectro Autista no âmbito universitário: revisão integrativa. **Brazilian Journal of Development**, [S.l.], v. 8, n. 1, p. 721–738, 2022.



Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/42300>. Acesso em: 24 set. 2022.

BORGES FILHO, E. F. **S.O.S professor inclusivo**: reflexões e contribuições para apoiar a prática docente voltada aos alunos com deficiência visual na disciplina de ciências naturais. 2019. 130 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2019. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=7928490](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7928490). Acesso em: 22 ago. 2022.

BORGES, A. A. P.; SCHMIDT, C. Desenho universal para aprendizagem: uma abordagem para alunos com autismo em sala de aula. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 66, p. 27-39, 2021.

BRAGA, J. C. F.; GOMES JUNIOR, R. C.; MARTINS, A. C. S. Aprendizagem móvel no contexto de formação continuada: um estudo sobre affordances emergentes de interações de professores de inglês via WhatsApp. **Polifonia**, Cuiabá, v. 24, n. 35/1, p. 50-72, 2017. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/polifonia/article/view/6033>. Acesso em: 27 jul. 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 5 de outubro de 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm). Acesso: 17 set. 2022.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior 2021**: divulgação dos resultados. Brasília: INEP, 2022. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/censo\\_superior/documentos/2021/apresentacao\\_censo\\_da\\_educacao\\_superior\\_2021.pdf](https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2021/apresentacao_censo_da_educacao_superior_2021.pdf). Acesso em: 04 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 555, de 05 de junho de 2007**. Institui o Grupo de Trabalho para rever e sistematizar a Política Nacional de Educação Especial, debatendo junto às instituições de educação superior e no âmbito da educação básica nos estados, municípios e instituições não-governamentais. Brasília: Ministério da Educação, 2007a. Disponível em: <https://www.fcee.sc.gov.br/informacoes/legislacao/89-portaria-n-555/file>. Acesso em: 27 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 948, de 08 de outubro de 2007**. Prorroga por mais noventa dias o prazo para que o Grupo de Trabalho instituído pela Portaria nº 555, de 05 de junho de 2007, publicada no Diário Oficial da União de 06 de junho de 2007, apresente o texto da Política Nacional de Educação Especial. Brasília: Ministério da Educação, 2007b. Disponível em: <https://www.semesp.org.br/legislacao/migrado2576/>. Acesso em: 27 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília: CNS, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa incluir**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/programa-incluir>. Acesso em: 23 out. 2022.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2022.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Federal nº. 9394 de 20 de dezembro de 1996**. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Presidência da República, 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm). Acesso em: 25 set. 2022.

BRASIL. Presidência da República. **Lei n. 13.409, de 28 de dezembro de 2016**. Altera a Lei n. 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. Brasília: Presidência da República, 2016. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm). Acesso em: 07 out. 2022.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Define a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Brasília: Presidência da República, 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm). Acesso em: 21 set. 2022.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº13.146, de 06 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Presidência da República, 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm). Acesso em: 24 set. 2022.

BRAUN, J. R. R.; FIALHO, F. A. P.; GOMEZ, L. S. R. Aplicações da criatividade na educação brasileira. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 17, n. 52, p. 575-593, 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1891/189154955013.pdf>. Acesso em: 24 set. 2022.

BROWN, S. **C4 Model, 2023**: The C4 model for visualising software architecture. [S. l.: s. n.], 2023. Disponível em: <https://c4model.com>. Acesso em: 29 jun. 2023.

CAMARGO, F.; DAROS, T. **A sala de aula inovadora-estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo**. Porto Alegre: Penso Editora, 2018. 144 p.

CAMPOS, V. T. B. **Marcas indelévels da docência no Ensino Superior**: representações relativas à docência no Ensino Superior de pós-graduandos de instituições federais de Ensino Superior. 2010. 304 f. Tese (Doutorado em Didática, Teorias de Ensino e Práticas Escolares) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-14062010-123952/pt-br.php>. Acesso em: 27 jan. 2023.

- CANAL, S. **A inclusão do estudante com transtorno do espectro autista (TEA) na educação superior.** 2021. 139 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Católica, Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=10763328](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=10763328). Acesso em: 20 set. 2022.
- CANVA. [CANVA: Ferramenta para criação de design]. [S. l.] : Canva, 2023. Disponível em: <https://www.canva.com/>. Acesso em: 27 jul. 2023.
- CAPELLINI, V. L. M. F.; MENDES, E. G. O ensino colaborativo favorecendo o desenvolvimento profissional para a inclusão escolar. **Educere et Educare**, [S.l.], v. 2, n. 4, p. 113-128, 2007.
- CAPELLINI, V. L.; ZERBATO, A. P. **O que é o ensino colaborativo.** São Paulo: Edicon, 2019.
- CARVALHO, R. E. Educação inclusiva: do que estamos falando? **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 26, n.1, p. 19–30, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/4395>. Acesso em: 18 out. 2023.
- CASTANHO, D. M.; FREITAS, S. N. Inclusão e prática docente no ensino superior. **Revista Educação Especial**, [S.l.], n. 27, p. 1-4, 2006. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3131/313127397007.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2023.
- CORREIA, D. S. M. L. **A percepção dos docentes da educação regular e da educação especial sobre a sua prática colaborativa inclusiva, na educação pré-escolar e no ensino básico.** 2013. Dissertação (Mestrado em Ciência da Educação) – Escola Superior de Educação João de Deus, Lisboa. 2013. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/4084>. Acesso em: 01 maio.2023.
- COSTA, M. B. O processo de docência no ensino superior brasileiro. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 7., 2020, Maceió. **Anais [...]**. Maceió: Universidade Federal de Alagoas, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/69114>. Acesso em: 17 out. 2022.
- COSTA, R. O.; MORAES, M. C. Os problemas conceituais e suas implicações. *In*: COSTA, R. O.; MORAES, M. C. **Criatividade em uma perspectiva transdisciplinar: rompendo crenças, mitos e concepções**, Brasília: Liber Livro, 2014. p.161- 173.
- CREMONEZI, A. L. **MYFINANCES**: Aplicativo móvel para o gerenciamento de finanças pessoais. [S. l.: s. n.], 2015. Disponível em: <https://m.uniara.com.br/arquivos/file/cca/artigos/2015/andre-luiz-cremonezi.pdf>. Acesso em: 23 maio. 2023.
- CRUZ, L. L. S. **Transtorno do espectro autista no contexto da educação superior.** 2021. 96 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Goiás, 2021. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=11307519](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11307519). Acesso em: 21 ago. 2022.

DELGADO, A. S. **Percepção dos cuidadores formais em relação a terapia de integração sensorial em adultos com transtorno do espectro do autismo**. 2017. 112 f. Dissertação (Mestrado em Saúde, Interdisciplinaridade e Reabilitação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/990086>. Acesso em: 20 jul. 2023.

DIAS, S. A.; HENRIQUE, K. E. N. Adaptação de materiais e atividades para uma criança com transtorno do espectro do autismo: o trabalho colaborativo no processo educacional. **Revista da Associação Brasileira de Atividade Motora Adaptada**, Marília, v. 19, n. 1, 2018. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/sobama/article/view/7841>. Acesso em: 2 jun. 2023.

DIÓRIO, R. **Princípios do desenho universal para aprendizagem, nos objetos do conhecimento de geografia, para alunos do 4º ano do ensino fundamental I**. 2020. 91 f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios do Desenvolvimento) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2020. Disponível em: <http://tede.mackenzie.br/jspui/handle/tede/4604>. Acesso em: 20 maio. 2023.

DRAWIO. [**DRAWIO**: Diagramação de segurança em primeiro lugar para equipes]. [S. l. : s. n.], 2023. Disponível em: <https://www.drawio.com/>. Acesso em: 27 jul. 2023.

DUTRA, G. S. As contribuições do Modelo Denver de Intervenção Precoce em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). **Pedagogia em Ação**, Belo Horizonte, v. 16, n. 2, p. 170-181, 2021. Disponível em: <https://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/view/26208>. Acesso em: 12 jan. 2023.

FAÇANHA, L. H. V. **Inclusão de discentes com transtorno do espectro autista na Universidade Federal do Maranhão: Campus Dom Delgado**. 2020. 113 f. Dissertação (Mestrado em Cultura e Sociedade) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2020. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=9929906](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=9929906). Acesso em: 18 set. 2022.

FARIA, P. M. F. *et al.* Inclusão no ensino superior: possibilidades docentes a partir da Teoria Histórico-Cultural. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 27, 2021. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1981-04312021000100106&script=sci\\_arttext](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1981-04312021000100106&script=sci_arttext). Acesso em: 23 set. 2022.

FAVORETTO, N. C.; LAMÔNICA, D. A. C. Conhecimentos e necessidades dos professores em relação aos transtornos do espectro autístico. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Bauru, v. 20, n. 01, p. 103-116, 2014.

FERNANDES, F. **Transmídias e interfaces digitais na educação**. São Paulo: Senac, 2023.

FERNÁNDEZ, M. J. A. O.; VILLALBA, M. J. S.; OLIVENCIA, J. J. L. Perceptions of Professors of Educational Inclusion: Diversity, Cooperation and Commitment. **Universal Journal of Educational Research**, [S. l.], v. 8, n. 8, p. 3562 - 3569, 2020. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=1425567>. Acesso em: 23 set. 2022.

FIGMA. [FIGMA: ferramenta de design com colaboração multijogador, permitindo que as equipes explorem ideias enquanto capturam feedback de qualidade em tempo real]. [S. l.: s. n.], 2023. Disponível em: <https://www.figma.com/>. Acesso em: 27 jul. 2023.

FISCHER, M. L. Tem um Estudante Autista na minha Turma! E Agora? O Diário Reflexivo Promovendo a Sustentabilidade Profissional no Desenvolvimento de Oportunidades Pedagógicas para Inclusão. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Bauru, v. 25, n. 4, p. 535-552, dez. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/vK7pnWwcns9pHxtvvVB8RMh/?format=pdf&lan>. Acesso em: 07 jun. 2023.

FOMBONNE, E. Autism in adult life. **The Canadian Journal of Psychiatry**. [S.l.], v. 57, n. 5, p. 273-274, 2012. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/070674371205700501>. Acesso em: 17 jul. 2023.

FREIRE, P. A concepção “bancária” da educação como instrumento da opressão, seus pressupostos, suas críticas. In: FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 57. ed. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 2014. p. 79-106. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1wAJwEV42tpP1iEEosKoMDBo7EYkqg2Tb/view>. Acesso em: 14 nov. 2022.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 144 p.

FREITAS, I. J. **Características da entrada e permanência de mulheres autistas na Faculdade de Educação**: práticas pedagógicas para a autenticidade e visibilidade. 2022. 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/70479>. Acesso em: 15 jun. 2023.

GAIATO, M.; TEIXEIRA, G. **O reizinho autista**: guia para lidar com comportamentos difíceis. São Paulo: nVersus, 2018. 112 p.

GANDIN, H. B.; PORTO, A. P. T. O uso de aplicativos educacionais na formação de professores de língua inglesa. **Revista Vivências**, Erechim, v.17, n. 32, p.457-470, 2021.

GEWEHR, D. **Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) na escola e em ambientes não escolares**. 2016. 136 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Centro Universitário Univates, Lajeado, Rio Grande do Sul, 2016.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

GILLBERG, C.; HELLES, A.; BILLSTEDT, E. Boys with Asperger syndrome grow up: psychiatric and neurodevelopmental disorders 20 years after initial diagnosis. **Journal of autism and developmental disorders**, [S.l.], v. 46, p. 74-82, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2544-0>. Acesso em: 20 jul. 2023.

GONÇALVES, A. M. (org.) **Educação especial no ensino superior**. Curitiba: CRV, 2017. 122 p.

GONÇALVES, W. T. **O podcast como recurso pedagógico para professores de Ensino Religioso**. 2020. 184 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2020.

GOOGLE PLAY STORE. [Imagens disponíveis de apps]. [S. l. : s. n.], 2023. Aplicativo para smartphones.

GUIMARÃES, F. T. B.; LEITE, M. A. O paradigma da pedagogia dialógica e a ressignificação das relações em sala de aula: equipolência de vozes. *In: SEMANA DE EXTENSÃO, PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - SEPESQ*, 14., 2018, Porto Alegre. **Anais [...]**. Porto Alegre: Centro Universitário Ritter dos Reis, 2018.

HENRIQUE, J. T. **Tecnologias no ensino da matemática**: criação de um aplicativo educacional. 2019. 33 f. Monografia (Especialização em Inovação e Tecnologias na Educação) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019. Disponível em: [http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/19616/1/CT\\_INTEDUC\\_I\\_2019\\_29.pdf](http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/19616/1/CT_INTEDUC_I_2019_29.pdf). Acesso em: 29 set. 2022.

HEYS, M. *et al.* Understanding parents' and professionals' knowledge and awareness of autism in Nepal. **Autism**, [S. l.], v. 21, n. 4, p. 436-449, 2017. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1362361316646558?journalCode=auta>. Acesso em: 10 jun. 2023.

HOWLIN, P.; MOSS, P. Adults With Autism Spectrum Disorders. **The Canadian Journal of Psychiatry**, [S. l.], v. 57, n. 5, p. 275-283, 2012. Acesso em: 11 jun. 2023. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1235410>. Acesso em: 22 out. 2022.

HUBERMAN, M. O ciclo de vida profissional dos professores. *In: NÓVOA, A. (org.). Vidas de professores*. 2. ed. Porto: Porto, 2000. p.31-61.

HUBERMAN, M. **O ciclo de vida profissional dos professores**. *In: NÓVOA, A. (org.). Vidas de professores*. Lisboa: Porto Editora, 1992.

HUDSON, D. **Dificuldades específicas de aprendizagem**: ideias práticas para trabalhar com: dislexia, discalculia, disgrafia, dispraxia, Tdah, TEA, Síndrome de Asperger e TOC. Petrópolis: Vozes, 2019. 200 p.

KANNER, L. *et al.* Autistic disturbances of affective contact. **Nervous child**, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 217-250, 1943. Disponível em: [http://mail.neurodiversity.com/library\\_kanner\\_1943.pdf](http://mail.neurodiversity.com/library_kanner_1943.pdf). Acesso em: 22 set. 2022.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologia**: o novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas: Papyrus, 2012. 144 p.

KERNS, C. M. *et al.* Anxiety disorders interview schedule-autism addendum: Reliability and validity in children with autism spectrum disorder. **Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology**, [S. l.], v. 46, n. 1, p. 88-100, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/15374416.2016.1233501>. Acesso em: 20 jul. 2023.

KODULAR. [**KODULAR**: Muito mais do que um criador de aplicativos moderno sem codificação]. [S. l. : s. n.], 2023. Disponível em: <https://www.kodular.io/>. Acesso em: 27 maio. 2023.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LEITE, F. C. L. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira**: Repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília: Ibict, 2009.

LEONG, K. *et al.* A review of the trend of microlearning. **Journal of Work-Applied Management**, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 88-102. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JWAM-10-2020-0044> . Acesso em: 23 nov. 2023.

LEVY, A.; PERRY, A. Outcomes in adolescents and adults with autism: a review of the literature. **Research in Autism Spectrum Disorders**, [S. l.], v. 5, n. 4, p. 1271-1282, 2011.

LIMA, A. C. M. **Inglês na Palma da Mão**: de um projeto inspirador à construção de um guia digital. 2020. 140 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2020. Disponível em: [http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/12988/1/Dissertacao\\_InglesPalmaMao.pdf](http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/12988/1/Dissertacao_InglesPalmaMao.pdf). Acesso em: 27 out. 2022.

LIMA, S. C. M. R. *et al.* Transformação do espectro do autismo: desafios na universidade. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, Vargem Grande Paulista, v. 12, n. 4, p. e0712439507-e0712439507, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/39507>. Acesso em: 02 jan. 2023.

LOPES, A. P. S. **A Tecnologia Assistiva para a inclusão de alunos com deficiência na educação superior**: concepção e avaliação de um portal educacional para auxiliar a prática docente. 2019. 140 f. Dissertação (Mestrado em Cultura e Sociedade) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2019. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=8143293](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=8143293). Acesso em: 29 jul. 2022.

LUMERTZ, F. D. S.; MENEGOTTO, L. M. O. Intervenção neuropsicopedagógica com criança com autismo leve: relato de caso. **Revista Humanitaris**, São João do Sul, v. 2, n. 2, p. 26-38, 2020.

MAENNER, M. J. *et al.* Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2018. **MMWR Surveill Summ**, [Atlanta], v. 70, n. 11, p. 1-16, 2021. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/70/ss/ss7011a1.htm>. Acesso em: 20 jan. 2023.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar**: O que? Porquê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003. 95 p.

MATERIAL DESIGN. [**Sobre Material Design**]. [S. l.: s. n.], 2023. Disponível em: <https://m2.material.io/design/introduction>. Acesso em: 12 dez. 2023.

MELO, F. R. L. V.; ARAÚJO, E. R. Núcleos de Acessibilidade nas Universidades: reflexões a partir de uma experiência institucional. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 22, p. 57-66, 2018.

MENDONÇA, A. A. S. Escola inclusiva: barreiras e desafios. *In*: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO E CONGRESSO INTERNACIONAL DE TRABALHO DOCENTE E PROCESSOS EDUCATIVOS, 7., 2013, Uberaba. **Anais [...]**. Uberaba: Universidade de Uberaba, 2013. p. 4-16. Disponível em: <https://revistasdigitais.uniube.br/index.php/anais/article/view/801>. Acesso em: 25 jun. 2023.

MENEZES, E. T. **Verbetes Declaração de Salamanca**. *In*: Dicionário Interativo da Educação Brasileira - EducaBrasil. São Paulo: Midiamix Editora, 2001. Disponível em: <https://www.educabrasil.com.br/declaracao-de-salamanca>. Acesso em: 17 set. 2022.

MEYER, A.; ROSE, D.; GORDON, D. **Universal Design for Learning: Theory and Practice**. Wakefield: CAST Professional Publishing, 2014. 200 p. Disponível em: <http://udltheorypractice.cast.org/home?> Acesso em: 03 set. 2023.

MILLAN, A. E. *et al.* Práticas colaborativas como proposta na educação especial: revisão sistemática sobre formação docente. **Colloquium Humanarum**, Presidente Prudente, v.20, n.1, 2023. p. 189-212. Disponível em: <https://journal.unoeste.br/index.php/ch/article/view/4654/3568>. Acesso em: 16 ago. 2023.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. *In*: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 19 ed. Campinas: Editora Papirus, 2012. p.11-66

MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. *In*: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. **Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2015. p. 15-33 (Coleção mídias contemporâneas). Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4941832/mod\\_resource/content/1/Artigo-Moran.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4941832/mod_resource/content/1/Artigo-Moran.pdf). Acesso em: 27 set. 2022.

MOREIRA, M. A. O que é afinal aprendizagem significativa? *In*: MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011. p. 13-57. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1sm4J4kIkxpqcUCWI3bbMaVbxVDytnyPo/view?usp=sharing>. Acesso em: 22 out. 2022.

NAKANO, T. C.; WECHSLER, S. M. Creativity and innovation skills for the 21 st Century. **Estudos de Psicologia**, [S.l.], v. 35, n. 3, 2018.

NALIN, L. M. *et al.* Impactos do diagnóstico tardio do transtorno do espectro autista em adultos. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 16, p. e382111638175-e382111638175, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/38175>. Acesso em: 17 jul. 2023.



NAPOLEÃO, B. M. **Estabelecendo uma string de busca para a identificação de estudos secundários na engenharia de software**. 2019. 54 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Informática) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Cornélio Procópio, 2019. Disponível em: <http://riut.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/5173>. Acesso em: 27 fev. 2023.

NASCIMENTO, S. M. C.; SILVA, C. L. K.; TEIXEIRA, C. S. S. Formação em ensino superior e inclusão de alunos com Transtorno do Espectro Autista: uma revisão narrativa da literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S.l.], v. 15, n. 10, p. 1-10, 2022. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/11176>. Acesso em: 15 jul. 2023.

NOGUEIRA, J. C. D.; ORRÚ, S. E. Eixos de interesse como possibilidades de aprendizagem para estudantes com Transtorno do Espectro Autista. **Acta Scientiarum: Human and Social Sciences**, Maringá, v. 41, n. 3, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/actascihumansoc.v41i3.49934>. Acesso em: 5 jun. 2023.

NUNES, C. S. *et al.* Critérios e Indicadores da inovação na educação. *In*: EHLERS, A. C. S. T.; TEIXEIRA, C. S.; S, M. V. (orgs). **Educação fora da caixa: tendência para o século XXI**. Florianópolis, SC: Bookess, 2015. p. 49-62.

OLIVATI, A. G. **Percepção do suporte social e trajetória acadêmica de estudantes com Transtornos do Espectro do Autismo em uma Universidade Pública**. 2017. 125 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem) - Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/152670>. Acesso em: 24 set. 2022.

OLIVATI, A. G.; LEITE, L. P. Experiências acadêmicas de estudantes universitários com Transtornos do Espectro Autista: uma análise interpretativa dos relatos. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Rio de Janeiro, v. 25, n.4, p. 729-746, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/N3sgZJb7wNHpVHv7LYkGvwL/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 24 set. 2022.

OLIVEIRA, A. F. T. M.; ABREU, T. F. A percepção do aluno com transtorno do espectro autista sobre o processo de inclusão na Universidade Federal de Goiás (UFG). **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial**, Marília, v. 6, n.2, p.69-86, 2019. Disponível em: <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/dialogoseperspectivas/article/view/8897>. Acesso em: 12 out. 2022.

OLIVEIRA, E. G. **Aplicativo orientativo digital para docentes como apoio na elaboração de conteúdos pedagógicos: à guisa de uma didática da linguagem midiática audiovisual (APP-AUD)**. 2022. 117 f. Dissertação (Mestrado em Mídia e Tecnologia) - Universidade Estadual Paulista, Bauru, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/11449/217168>. Acesso em: 12 out. 2022.

OLIVEIRA, E. G. *et al.* AlgOS: Um aplicativo educacional móvel para ensino e aprendizagem de Gerência de Processos em Sistemas Operacionais. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 6, n. 11, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/19690>. Acesso em: 30 ago. 2022.

OLIVEIRA, G. K. A. P. **Inclusão na educação superior**: novas tessituras para o campo da docência universitária. 2021. 215 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/34788>. Acesso em: 17 set. 2022.

ORRÚ, S. E. Reuven Feuerstein y la teoría de la modificabilidad cognitiva estructural. **Revista de educación**, Madrid, n.332, p.33-54. 2003.

PAIXÃO, I. S. **Abordagem de ensino e aprendizagem para estudantes com Transtorno do Espectro Autista no ensino superior**: “Tecendo Perspectivas na Aprendizagem Invertida”. 2021. 142 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2021. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br/handle/2011/14250>. Acesso em: 11 nov. 2022.

PARÁ. Lei nº 9061, de 21 de maio de 2020. Institui a Política Estadual de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista – PEPTEA. **Diário Oficial do Estado do Pará**, Belém, ano 130, n. 34.227, p. 8-10, 22 maio 2020. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=395814>. Acesso em: 22 out. 2022.

PEREIRA, A. K.; SOUTO, V. A cor do autismo e sua relevância na representação simbólica de mulheres. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DESIGN DA INFORMAÇÃO SOCIEDADE BRASILEIRA DE DESIGN DA INFORMAÇÃO, 9., Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: [SBDI,] 2019. p. 1403-1411.

PEREIRA, S. O. **O ensino de química na perspectiva da educação inclusiva**: os princípios do desenho universal para a aprendizagem em práticas com experimentação. 2023 207 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Universidade Federal do Pampa, Bagé, 2023. Disponível em: <https://dspace.unipampa.edu.br/handle/ri/8202>. Acesso em: 31 jul. 2023.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. *In*: FAZENDA, I. (org.). **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas: Editora Papirus, 1998. p. 161-178.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. G. C. **Docência no ensino superior**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. G. C.; CAVALLET, V. J. Docência no ensino superior: construindo caminhos. *In*: BARBOSA, R. L. L. (org.). **Formação de educadores**. São Paulo: Editora Unesp, p. 267-278, 2003. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=BpQVrSkz144C&oi=fnd&pg=PA267&dq=PIMENTA,+Selma+Garrido%3B+ANASTASIOU,+L%C3%A9a+das+Gra%C3%A7as+Camargos%3B+CAVALLET,+Valdo+Jos%C3%A9.+Doc%C3%Aancia+no+ensino+superior:+construindo+caminhos.+Forma%C3%A7%C3%A3o+de+educadores:+desafios+e+perspectivas.+S%C3%A3o+Paulo:+UNESP,+p.+267-278,+2003&ots=Vo6rPZaXrK&sig=IcTPIg\\_GBvjZUKCZ9T8sypFuJFU&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=BpQVrSkz144C&oi=fnd&pg=PA267&dq=PIMENTA,+Selma+Garrido%3B+ANASTASIOU,+L%C3%A9a+das+Gra%C3%A7as+Camargos%3B+CAVALLET,+Valdo+Jos%C3%A9.+Doc%C3%Aancia+no+ensino+superior:+construindo+caminhos.+Forma%C3%A7%C3%A3o+de+educadores:+desafios+e+perspectivas.+S%C3%A3o+Paulo:+UNESP,+p.+267-278,+2003&ots=Vo6rPZaXrK&sig=IcTPIg_GBvjZUKCZ9T8sypFuJFU&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false). Acesso em: 04 jan. 2023.

POCHO, C. L. (org.) **Tecnologia Educacional**: descubra suas possibilidades na sala de aula. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

POKER, R. B.; VALENTIM, F. O. D.; GARLA, I. A. Inclusão no ensino superior: a percepção de docentes de uma instituição pública do interior do estado de São Paulo. **Psicologia Escolar e Educacional**, Maringá, v. 22, p. 127-134, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/677qhyPHcwGg7yYPQ69xVVd/?format=html>. Acesso em: 03 ago. 2023.

PRAIS, J. L. S. **Formação inclusiva com licenciandas em Pedagogia**: ações pedagógicas baseadas no desenho universal para a aprendizagem. 2016. 430 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2016. Disponível em: <http://riut.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1910>. Acesso em: 22 ago. 2023.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 7 ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. R. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 8 ed. Porto Alegre: AMGH: Porto Alegre, 2016.

REGO, L. F. M. E. *et al.* Tecnologias e Educação Inclusiva: desafios e perspectivas na formação docente. **Conjecturas**, [S. l.], v. 22, n. 8, p. 779–792, 2022. Disponível em: <https://conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/1265>. Acesso em: 13 dez. 2023.

RIBEIRO, D. M.; SANTOS, S. N. As barreiras atitudinais e a formação de professores: um estudo sobre o conteúdo veiculado pelo Jornal do Portal do Professor. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 3., 2016, Natal. **Anais [...]**. [Brasília: MEC], 2016. Disponível em: [https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/54725/1/2016\\_eve\\_dmribeiro\\_snsantos.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/54725/1/2016_eve_dmribeiro_snsantos.pdf). Acesso em: 14 jul. 2023.

RODRIGUES, A. S.; CRUZ, L. H. C. Desafios da inclusão de alunos com transtorno do espectro autista (TEA) no ensino de Ciências e Biologia. **Revista Eletrônica Pesquiseduca**, [S. l.], v. 11, n. 25, p. 413–425, 2020.

ROGERS, Y.; SHARP, H.; PREECE, J. **Design de interação**. Porto Alegre: Bookman Editora, 2013.

ROSA, F. D.; MATSUKURA, T. S.; SQUASSONI, C. E. Escolarização de pessoas com Transtornos do Espectro Autista (TEA) em idade adulta: relatos e perspectivas de pais e cuidadores de adultos com TEA. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 27, p. 302-316, 2019.

ROSSI, K. B.; GÓES, E. P. Inclusão de alunos com deficiência no Ensino Superior: Scoping review / Inclusion of Students with Disabilities in Higher Education: Scoping review. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 7, n. 3, p. 23944–23949, 2021. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/26034>. Acesso em: 7 out. 2022.

ROUSSEL, P. A.; SAAD, K. N.; BOHLIN, N. **Pesquisa & desenvolvimento**: como integrar P&D ao plano estratégico e operacional das empresas como fator de produtividade e competitividade. São Paulo: Makron Books, 1992. 198 p. Disponível em:

SÁ, J. I. A. **Bullying nas escolas: prevenção e intervenção**. 2012. 24 p. Tese (Doutorado em Ciência da Educação) - Universidade de Aveiro, Aveiro (Portugal). Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/ad1cf388ded414b448e37646e33b973d/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>. Acesso em: 24 de jul. 2023.

SALES, J. F. **Avaliação da aprendizagem de alunos com transtorno do espectro do autismo no ensino superior**: estudo de caso na Universidade Federal do Ceará. 2021. 133 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/58078>. Acesso em: 13 jul. 2023.

SALES, J. F.; VIANA, T. V. Autistas na educação superior: superando a invisibilidade e o preconceito. *In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE JOVENS INVESTIGADORES*, 6., 2019, [S. l.]. **Anais [...]**. [Realize: Campina Grande], 2019. p. 1-8, Disponível em: [http://www.editorarealize.com.br/editora/anais/join/2019/TRABALHO\\_EV124\\_MD1\\_SA144\\_ID305\\_14072019150921.pdf](http://www.editorarealize.com.br/editora/anais/join/2019/TRABALHO_EV124_MD1_SA144_ID305_14072019150921.pdf). Acesso em: 13 jul. 2023.

SALLE, E. *et al.* Autismo infantil - sinais e sintomas. *In: CAMARGOS JUNIOR, W. et al. Transtornos invasivos do desenvolvimento: 3º milênio*. 2. ed. Brasília, DF: Corde, 2005. p. 11-15. Disponível em: <https://www.fcee.sc.gov.br/informacoes/biblioteca-virtual/educacao-especial/cevi>. Acesso em: 01 nov. 2022.

SANTIAGO, M. C.; SANTOS, M. P. Planejamento de Estratégias para o Processo de Inclusão: desafios em questão. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 40, n. 2, p. 485-502, 2015. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S0100-31432015000200485&script=sci\\_abstract](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S0100-31432015000200485&script=sci_abstract). Acesso em: 15 jun. 2023.

SANTOS, C. C. G. Q. **A importância de uma escuta ativa**. 2013. 111 f. Dissertação (Mestrado em Educação Pré-Escolar) - Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti, Portugal, 2013. Disponível em: <http://repositorio.esepf.pt/handle/20.500.11796/1281>. Acesso em: 27 ago. 2023.

SCANNAVINO, K. R. F. *et al.* **Revisão Sistemática da Literatura em Engenharia de Software**: teoria e prática. . Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002944453>. Acesso em: 11 nov. 2022.

SHAW, G. S. L. Relação entre família, escola, especialistas e o desenvolvimento de pessoas autistas. **Perspectivas em Diálogo**: revista de educação e sociedade, Naviraí, v. 8, n. 16, p. 183-201, 2021. Disponível em: <https://desafioonline.ufms.br/index.php/persdia/article/view/11850>. Acesso em: 10 jun.2023.

SHMULSKY, S.; GOBBO, K. Autism spectrum in the college classroom: Strategies for instructors. **Community College Journal of Research and Practice**, Londres, v. 37, n. 6, p. 490-495, 2013. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10668926.2012.716753>. Acesso em: 24 jul. 2023.

SILVA, A. S. J. **Cuid@do inclusivo**. 2020. 32 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul Rio-Grandense, Charqueadas, 2020. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/573384/2/ANTONIO%20Produto%20%20Cuid%20Inclusivo%20pdf.pdf>. Acesso em: 24 set. 2022.

SILVA, G. L.; CAMARGO, S. P. H. Vivência de práticas inclusivas em sala de aula: possibilidades a partir do desenho universal para a aprendizagem. **Atos de Pesquisa em Educação**, [S. l.], v. 16, p. e9107, 2021. Disponível em: <https://bu.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/9107>. Acesso em: 20 maio 2023.

SILVA, L. B. Transtorno do Espectro Autista na Educação Superior: perspectivas e desafios evidenciados por docentes universitários no processo de ensino-aprendizagem. **Conhecimento & Diversidade**, Niterói, v. 13, n. 30, p. 171-191, 2021. Disponível em: pdf-libre.pdf (d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net). Acesso em: 06 jun. 2023.

SILVA, M. C.; PAVÃO, S. M. O. (Im)possibilidades das adaptações curriculares na educação superior. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 621-649, 2018.

SILVA, S. C. **Acessibilidade para estudantes com transtorno do espectro autista no ensino superior**. 2020. 281 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/226760>. Acesso em: 24 ago. 2023.

SILVA, S. C. *et al.* Perfil acadêmico dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista matriculados no Ensino Superior. **Revista Educação Especial**, [S. l.], v. 32, p. 1-32, 2019. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/3131/313158902084/313158902084.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2023.

SILVA, S. C.; SCHNEIDER, D. R. Percepção de professores sobre acessibilidade para estudantes autistas no ensino superior. **Revista Cesumar Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**, [S. l.], v. 26, n. 1, p. 115-127, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.17765/1516-2664.2021v26n1p115-127>. Acesso em: 24 jun. 2022.

SILVA, V. C.; MOREIRA, L. C. O estudante com Transtorno do Espectro Autista nas universidades brasileiras. **Revista Educação Especial**, [S. l.], v. 35, p. e16/1–25, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/68655>. Acesso em: 18 set. 2022.

SILVEIRA, P. T.; DONIDA, L. O.; SANTANA, A. P. Inclusão e permanência de universitários com diagnóstico de transtorno do espectro autista: discussões acerca de barreiras linguísticas. **Avaliação**: Revista da Avaliação da Educação Superior, Campinas, v. 25, p. 659-675, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/TH57DrKJHRCHqksd3SJfDLD/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 14 jul. 2023.

SOARES, M. A. L.; CARVALHO, M. F. **O professor e o aluno com deficiência**. São Paulo: Cortez, 2012.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 8. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2007.

SOUZA, A. L. A.; MIRANDA, C. M. A.; ANACHE, A. A. A inclusão do estudante autista adulto nas faculdades e universidades brasileiras. **Revista Científica Semana Acadêmica**, [S. l.], v. 11, e.233. 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.35265/2236-6717-233-12605>. Acesso em: 03 ago. 2023.

SPERRY, L. A.; MESIBOV, G. B. Perceptions of social challenges of adults with autism spectrum disorder. **Autism**, [S. l.], v. 9, n. 4, p. 362-376, 2005. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1362361305056077>. Acesso em 23 jul. 2023.

SPIGEL, C. C. S. **Educação inclusiva: formação de professores do ensino superior e contribuição das TIC**. 2022. 149 f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios do Desenvolvimento) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2022.

STATCOUNTER GLOBALSTATS. **Mobile Operating System Market Share Worldwide: Oct 2022 - Sep 2023**. [S. l. : s. n.], 2023. Disponível em: <https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/worldwide>. Acesso em: 5 out. 2023.

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

TRELLO. [TRELLO: Ferramenta flexível de gerenciamento de trabalho]. [S. l. : s. n.], 2023. Disponível em: <https://trello.com/about>. Acesso em: 27 jul. 2023.

TSUCHIYA, A. M. **Um estudo sobre o desenho universal da aprendizagem e o estudante com Transtorno de Espectro Autista**. 2022. 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) - Universidade Estadual Paulista “Júlio De Mesquita Filho”, Bauru, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/items/5a725262-2506-4f1c-bd0f-b5428eec3699>. Acesso em: 27 maio 2023.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e Linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: CORDE, 1994. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139394>. Acesso em: 25 out. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. **Dados PcD 2021**. Belém: UFPA. Coordenadoria de Acessibilidade, 2022. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1HiAShsyOLTjFrCU94BxJZvAoVMBi2dfr/view>. Acesso em: 20 fev. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA. Conselho Superior de Administração. **Resolução** nº 448, de 09 de março de 2021. Regulamenta o funcionamento do Núcleo de Acessibilidade, Inclusão e Tecnologia - Acessar, conforme organograma da Proaes, aprovado em 2019. Disponível em: [https://nucleoacessar.ufra.edu.br/images/conteudo/RESOLUO\\_ACESSAR.pdf](https://nucleoacessar.ufra.edu.br/images/conteudo/RESOLUO_ACESSAR.pdf). Acesso em: 21 set. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA. **Relatório Acessar 2020, 2023**. Belém: UFRA, 2023. Disponível em:

[https://nucleoacessar.ufra.edu.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=210&Itemid=325](https://nucleoacessar.ufra.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=210&Itemid=325). Acesso em: 25 set. 2022.

VANBERGEIJK, E.; KLIN, A.; VOLKMAR, F. Supporting more able students on the autism spectrum: College and beyond. **Journal of autism and developmental disorders**, [S.l.], v. 38, p. 1359-1370, 2008. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10668926.2012.716753>. Acesso em: 24 jul. 2023.

VARGAS, S. A. **A docência no ensino superior em ciências contábeis**: reflexões sobre os saberes à prática educativa. 2017. 69 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Frederico Westphalen, 2017. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=5277538](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5277538). Acesso em: 20 set. 2022.

VIEIRA, S. C. A. **Autismo e Ensino Superior**: conhecer para acessibilizar. Palestra proferida no Auditório Paulo Freire, UEPA, Belém-Pá em 2023.

VOLKMAR, F.; WIESNER, L. **Autismo**: guia essencial para compreensão e tratamento. Porto Alegre; Artmed, 2019.

YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso Editora, 2016.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Tradução: Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZANIN, E.; BICHEL, A. A Importância das Ferramentas Tecnológicas para o Processo de Aprendizagem no Ensino Superior. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, [S.l.], v. 19, n. 4, p. 456–464, 2018. Disponível em: <https://revistaensinoeducacao.pgsscogna.com.br/ensino/article/view/6210>. Acesso em: 13 dez. 2023.

# APÊNDICES



**APÊNDICE A – CARTA CONVITE PARA ENTREVISTA AOS PROFESSORES**

Prezado (a),

Meu nome é JULIENE DE SOUSA FERREIRA. Sou discente do mestrado do programa de Pós-Graduação em Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior da Universidade Federal do Pará, onde desenvolvo a Dissertação intitulada: “APP NORTEAR: PROTÓTIPO DE APLICATIVO EDUCACIONAL COMO APOIO AO DOCENTE QUE ATUA COM DISCENTE COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO NO ENSINO SUPERIOR, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Netília Silva dos Anjos Seixas e coorientação da Prof.<sup>a</sup> Dra. Danielle Costa Carrara Couto, membras permanentes do referido programa. Entretanto, para que nossa pesquisa seja realizada, vimos por meio desta convidá-lo (a) a colaborar com esse estudo. A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) sob CAAE: 65361622.7.0000.0018 e tem como objetivo desenvolver um protótipo de aplicativo móvel educacional com sugestões de conteúdos básicos para apoiar a prática docente em sala de aula junto a estudante com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior. Sua participação contribuirá para acrescentar à literatura científica, dados referentes ao Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior, trazendo informações sobre as estratégias utilizadas visando melhorar o ensino e aprendizagem, a inclusão e permanência desse estudante. Todas as informações sobre sua participação estão no TCLE encaminhado junto a esta carta.

Agradecemos sua atenção,

**Pesquisadora Responsável**

Telefone: (91) 99103-7598

e-mail: [julienesousa1@gmail.com](mailto:julienesousa1@gmail.com)

**Orientadora**

Prof.a. Dra. Netília Silva dos Anjos Seixas

Telefone: (91) 988892011

e-mail: [netilia@ufpa.br](mailto:netilia@ufpa.br)

**Coorientadora**

Prof.<sup>a</sup> Dra. Danielle Costa Carrara Couto

Telefone: (91) 992912309

e-mail: [danifc@ufpa.br](mailto:danifc@ufpa.br).

**APÊNDICE B – ROTEIRO ENTREVISTA DOCENTE****I – Identificação:**

Nome:

E-mail:

Qual a IES que atua como docente?

Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino

Faixa etária: ( ) 21 a 30 anos ( ) 31 a 40 anos ( ) 41 a 60 anos ( ) 61 anos ou mais

**II – Formação Acadêmica/Profissional****Graduação**

Qual sua área de formação acadêmica?

Quais as disciplinas ministradas nos cursos do ensino superior?

Em sua formação inicial, você cursou disciplinas que tiveram conteúdos relacionados a educação especial? ( ) Sim ( ) Não

**Pós-graduação**

Lato Sensu (especialização): ( ) Sim ( ) Não

Curso:

Stricto Sensu (Mestrado e Doutorado): ( ) Sim ( ) Não

Curso:

Curso:

**Cursos de Capacitação**

Já participou de cursos de capacitação/formação continuada sobre educação especial ou específico para atuar com aluno com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA)?

( ) Sim ( ) Não

Caso seja sim, especifique a temática:

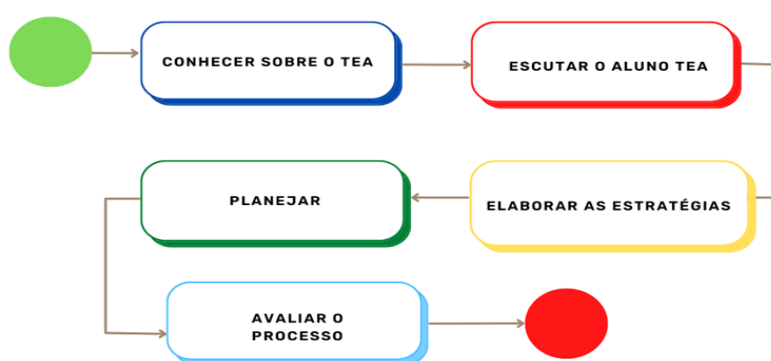
**Experiência Profissional**

Quanto tempo de atuação no ensino superior?

( ) 1 a 3 anos ( ) 4 a 6 anos ( ) 7 ou mais

**III – QUESTÕES ABERTAS**

- 1 – Quais as dificuldades (s) encontradas para lidar com discente diagnosticado com TEA?
- 2 - Quais orientações você daria para um professor que nunca trabalhou com esses alunos?
- 3 - Quais dicas você daria para um docente que nunca trabalhou com o estudante com TEA elaborar seu planejamento de ensino?
- 4 - As ações e estratégias adotadas contribuem para o desenvolvimento da aprendizagem do discente com TEA? Caso positivo, quais áreas (comunicação, aprendizagem, relações interpessoais, comportamento, raciocínio e autonomia)?
- 5 - Depois da aplicação das ações, estratégias e planejamento utilizados com o discente com TEA, você faz sua autoavaliação para saber se o processo funcionou? Se sim, como é feito o processo avaliativo?
- 6 - Para um docente que nunca trabalhou com o estudante com TEA em sala de aula e não tem conhecimento do assunto, você acha importante ele primeiro conhecer sobre o TEA? Caso positivo, quais informações mais relevantes você daria para o tema?
- 7 - Você acha importante o docente fazer uma escuta com o estudante com TEA? Se sim, que orientação daria para o professor que nunca trabalhou com esse aluno em sala de aula fazer essa escuta?
- 8 - Você utiliza algum recurso tecnológico digital com estratégias para trabalhar com o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior? Se sim, qual?
- 9 - Você concorda com as etapas do aplicativo educacional sugerida na figura abaixo? Se não, qual etapa você mudaria?



Fonte: Adaptado de Picanço e Santos (2020).

**APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)  
DA ENTREVISTA**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
NÚCLEO DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS APLICADAS A ENSINO E EXTENSÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO  
EM METODOLOGIAS DE ENSINO SUPERIOR  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)<sup>12</sup>**

Você está sendo convidado a participar da pesquisa: “**APP NORTEAR: PROTÓTIPO DE APLICATIVO EDUCACIONAL COMO APOIO AO DOCENTE QUE ATUA COM DISCENTE COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO NO ENSINO SUPERIOR**”, de responsabilidade de Juliene de Sousa Ferreira, aluna do mestrado profissional do programa de Pós-Graduação em Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior da Universidade Federal do Pará, sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Netília Silva dos Anjos Seixas e coorientação da Prof.<sup>a</sup> Dra. Danielle Costa Carrara Couto.

O objetivo da pesquisa é desenvolver um protótipo de aplicativo móvel educacional com sugestões de conteúdos básicos para apoiar a prática docente em sala de aula junto a estudante com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior. Assim, gostaria de consultá-lo (a) sobre seu interesse e disponibilidade de contribuir com a pesquisa, para que por meio da entrevista possa obter dicas, orientações e práticas docentes sobre o fazer docente que atua com estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior.

O risco referente a sua participação na pesquisa poderá ser no contexto psicológico, como incômodo durante a entrevista com a presença da pesquisadora mediadora. Outro possível risco será na divulgação das informações no meio acadêmico, mas será mantido o anonimato.

---

<sup>12</sup> Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará (CEP - ICS/UFPA). Rua Augusto Corrêa, nº 01, Campus do Guamá. UFPA, Faculdade de Enfermagem do ICS, sala 13, 2º andar, CEP: 66.075-110, Belém-Pará. Tel: 3201-7735 E-mail: cepccs@ufpa.br

Entretanto, o desenvolvimento da pesquisa ocorrerá da melhor forma, a fim de reduzir a ocorrência de tal incômodo. Não haverá possibilidade de riscos físicos, visto que a entrevista será no formato remoto pelo *Google Meet*, que será gravada em áudio para análises posteriores.

O benefício referente a sua participação na pesquisa será o esclarecimento sobre o processo de entrevista, que irá ajudar com a prática docente do discente com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior, além de contribuir com o apoio e inclusão desse estudante na Universidade.

Para a comunidade em geral e acadêmica, traz mais possibilidades de estratégias didáticas para educadores que lidam com o discente com Transtorno do Espectro do Autismo.

Você receberá todos os esclarecimentos necessários antes, durante e após a finalização da pesquisa e lhe asseguro que o seu nome não será divulgado, sendo mantido rigoroso sigilo mediante a omissão de informações que permitam identificá-lo(a). As informações fornecidas por você terão sua privacidade garantida pela pesquisadora responsável pela pesquisa.

Ressaltamos que não haverá custos por parte dos participantes e que não receberá nenhum tipo de recompensa. A participação nesta pesquisa é voluntária e poderá ser interrompida a qualquer momento, sem ocasionar nenhum dano ao participante. Caso você concorde em participar desta pesquisa, solicito assinar este documento abaixo, que será disposto em duas vias, sendo uma via do pesquisador responsável e outra do participante. Qualquer dúvida em relação à pesquisa, você pode contatar o pesquisador, orientadora e coorientadora.

---

**Pesquisadora Responsável**

Endereço: Rua dos Mundurucus, Passagem  
Nazaré, 30, Cremação.

Telefone: (91) 99103-7598

---

**Orientadora**

Profa. Dra. Netília Silva dos Anjos Seixas

Endereço: Rua dos Tamoios, 1434,

apto. 902, Batista Campos.

Telefone: (91) 988892011

---

**Coorientadora**

Prof.<sup>a</sup> Dra. Danielle Costa Carrara Couto

Endereço: Br 316, km 5, 5010, Condomínio  
Ecoparque, bloco Miriti, apto 58, Águas Lindas,  
Ananindeua

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Belém Pará, \_\_\_\_\_ de 2023.

---

Assinatura do (a) Participante

## APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) DO LEVANTAMENTO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
NÚCLEO DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS APLICADAS A ENSINO E EXTENSÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO EM  
METODOLOGIAS DE ENSINO SUPERIOR  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)<sup>13</sup>

Prezado(a) participante, você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa de mestrado intitulada “**APP NORTEAR: PROTÓTIPO DE APLICATIVO EDUCACIONAL COMO APOIO AO DOCENTE QUE ATUA COM DISCENTE COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO NO ENSINO SUPERIOR**”, que está sendo desenvolvido no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior da Universidade Federal do Pará, sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Netília Silva dos Anjos Seixas e coorientação da Prof.<sup>a</sup> Dra. Danielle Costa Carrara Couto.

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) sob CAAE: 65361622.7.0000.0018 e tem como objetivo desenvolver um protótipo de aplicativo móvel educacional com sugestões de conteúdos básicos para apoiar a prática docente em sala de aula junto a estudante com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior. Para tal, foi necessário fazer um levantamento com os Núcleos de Acessibilidade para obter conteúdo para subsidiar o aplicativo, com procedimentos de natureza qualitativa.

O risco referente a sua participação na pesquisa consiste na divulgação das informações no meio acadêmico, mas será mantido o anonimato. Não haverá riscos físicos, visto que o levantamento será no formato *online* pelo *Google Forms*. O benefício referente a sua participação na pesquisa será contribuir para o aperfeiçoamento de uma tecnologia educacional como apoio para o docente no ensino superior, a fim de favorecer a inclusão desse estudante na Universidade. Na sua participação, você será convidado (a) a preencher um questionário de levantamento de dados referentes ao fluxo de atendimento e ações que os Núcleos oferecem. Ressaltamos que não haverá custos para os participantes e que não receberá nenhum tipo de recompensa.

A participação nesta pesquisa é voluntária e poderá ser interrompida a qualquer momento, sem ocasionar nenhum dano ao participante. Caso você concorde em participar desta pesquisa, solicito assinalar o aceite de participação direto no início do formulário para seguir

---

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

adiante no processo de validação. Com essa concordância, seu e-mail será automaticamente registrado como participante do processo. Qualquer dúvida em relação à pesquisa, você pode contatar a pesquisadora pelo telefone (91) 99103-7598 ou pelo e-mail: [julienesousa1@gmail.com](mailto:julienesousa1@gmail.com), orientadora pelo telefone (91) 98889-2011 ou pelo e-mail: [netilia@ufpa.br](mailto:netilia@ufpa.br) ou coorientadora pelo telefone (91) 992912309 ou e-mail: [danifc@ufpa.br](mailto:danifc@ufpa.br).



## APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO DO LEVANTAMENTO COM OS NÚCLEOS DE ACESSIBILIDADE<sup>14</sup>

Prezado (a),

Gostaria de fazer um levantamento de dados sobre o fluxo de atendimento, ações e serviços realizados no Núcleo de Acessibilidade de sua instituição. Peço a sua colaboração em minha pesquisa. Para tanto, solicitamos que após aceitar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) você responda ao questionário abaixo.

### I - IDENTIFICAÇÃO

Nome:

Cargo:

Formação:

E-mail:

Questões:

- 1) Qual é o fluxo de atendimento para o discente com Transtorno do Espectro Autista?
- 2) Quais as ações e serviços de apoio são oferecidos aos discentes pelo Núcleo de Acessibilidade?
- 3) Qual é o fluxo de atendimento para o docente quando precisa pedir algum tipo de apoio ao Núcleo de Acessibilidade?
- 4) Quais as ações e serviços de apoio são oferecidos aos docentes pelo Núcleo de Acessibilidade?

---

<sup>14</sup> Disponível on-line para visualização em: <https://forms.gle/yubqiztbtpa5hdme8>


## APÊNDICE F - EMAIL PARA OS VALIDADORES

Assunto: Convite para Validação do Aplicativo **NORTEAR**

Prezado (a),

Você está sendo convidado (a) para participar do processo de validação do conteúdo do produto educacional “APP **NORTEAR**”, que estou desenvolvendo no Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior da Universidade Federal do Pará (UFPA), sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dra. Netília Silva dos Anjos Seixas e coorientação da Prof.<sup>a</sup> Dra. Danielle Costa Carrara Couto. O produto em desenvolvimento tem como objetivo ser um recurso para apoiar o docente que atua junto a estudante com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior.

O processo de validação ocorrerá no formato remoto e terá as seguintes etapas:

1. Inicialmente, solicitamos que você acesse o formulário link [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeqHic3oy9RGX-A2HTTxUuInyD8aWGuKCsK8Lxs6im1ARp0SA/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeqHic3oy9RGX-A2HTTxUuInyD8aWGuKCsK8Lxs6im1ARp0SA/viewform?usp=sf_link), leia o TCLE e o aceite em: participar da validação.
  2. Caso aceite, acesse o link <https://play.google.com/apps/internaltest/4701414706204937803> ou o Qrcode (abaixo). Baixe e instale o “APP **NORTEAR**”. Você precisa estar logado em seu dispositivo (*smartphone* com sistema operacional Android), com o e-mail que disponibilizou para validação. Caso a tela apareça em **inglês**, basta clicar em “português” na parte inferior da tela. Na sequência, navegue pelos menus e submenus lendo e testando os conteúdos disponibilizados.
- 
3. Assim que aceitar a participar, você irá para o questionário de identificação do participante e de avaliação da experiência de uso do produto.

Em anexo, segue uma imagem com a sequência das telas que aparecerá no processo de instalação.

Esta pesquisa está disponível para validação de 05/10/2023 até 26/10/2023. Sua participação será importante para a melhoria do desenvolvimento final do produto educacional.

Agradecemos sua colaboração e contribuição no processo de validação do Aplicativo “APP **NORTEAR**”.

Atenciosamente,

Juliane de Sousa Ferreira

## APÊNDICE G - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) DE VALIDAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
NÚCLEO DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS APLICADAS A ENSINO E EXTENSÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO EM  
METODOLOGIAS DE ENSINO SUPERIOR  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)<sup>15</sup>

Prezado(a) participante, você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa de mestrado intitulada “**APP NORTEAR**: PROTÓTIPO DE APLICATIVO EDUCACIONAL COMO APOIO AO DOCENTE QUE ATUA COM DISCENTE COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO NO ENSINO SUPERIOR, que está sendo desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior da Universidade Federal do Pará, sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Netília Silva dos Anjos Seixas e coorientação da Prof.<sup>a</sup> Dra. Danielle Costa Carrara Couto.

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) sob CAAE: 65361622.7.0000.0018 e tem como objetivo contribuir para auxiliar a prática dos docentes que atuam junto a discentes com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior, a partir do desenvolvimento de um protótipo de aplicativo móvel educacional. Para tal, estão previstas etapas de produção e validação desta tecnologia, com procedimentos de natureza quanti-qualitativa.

O risco referente a sua participação na pesquisa consiste na divulgação das informações no meio acadêmico, mas será mantido o anonimato por meio de codificação das respostas como: Juiz Especialista (JE1), JE2, JE3 e assim por diante, conforme o quantitativo de participantes da pesquisa. Não haverá riscos físicos, visto que a validação será no formato *online* pelo *Google Forms*. O benefício referente a sua participação na pesquisa será contribuir para o aperfeiçoamento de uma tecnologia educacional como suporte para o docente no ensino superior, a fim de favorecer a inclusão desse estudante na Universidade.

Na sua participação, você será convidado (a) a preencher um questionário de validação de conteúdo, com base na Escala de Likert, para avaliar e julgar o conteúdo do aplicativo **NORTEAR**. Ainda durante esse processo, você poderá registrar pontos de melhorias e alterações a serem feitas pela pesquisadora no aplicativo. Você receberá os documentos e

---

<sup>15</sup> Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará (CEP - ICS/UFPA). Rua Augusto Corrêa, nº 01, Campus do Guamá. UFPA, Faculdade de Enfermagem do ICS, sala 13, 2º andar, CEP: 66.075-110, Belém-Pará. Tel: 3201-7735 E-mail: cepccs@ufpa.br

esclarecimentos necessários para a validação do conteúdo. Ressaltamos que não haverá custos para os participantes e que não receberá nenhum tipo de recompensa.

A participação nesta pesquisa é voluntária e poderá ser interrompida a qualquer momento, sem ocasionar nenhum dano ao participante. Caso você concorde em participar desta pesquisa, solicito assinalar o aceite de participação direto no início do formulário para seguir adiante no processo de validação. Com essa concordância, seu e-mail será automaticamente registrado como participante do processo. Qualquer dúvida em relação à pesquisa, você pode contatar a pesquisadora pelo telefone: (91) 99103-7598 ou pelo e-mail: [julienesousa1@gmail.com](mailto:julienesousa1@gmail.com), orientadora pelo telefone: (91) 98889-2011 ou pelo e-mail: [netilia@ufpa.br](mailto:netilia@ufpa.br) ou coorientadora pelo telefone: (91) 992912309 ou e-mail: [danifc@ufpa.br](mailto:danifc@ufpa.br).

E-mail: automático

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa.

- Concordo em participar da pesquisa.
- Não concordo em participar da pesquisa.

## APÊNDICE H – QUESTIONÁRIO DE VALIDAÇÃO<sup>16</sup>

### Bloco I - IDENTIFICAÇÃO

Idade:

Grau de escolaridade:

Superior completo

Especialização

Mestrado

Doutorado

Possui experiência em Educação Especial?  Sim  Não

Se sim, quanto tempo?  1 a 3 anos  4 a 6 anos  7 a 9 anos  10 ou mais

Você faz parte de qual categoria?

Docente do ensino superior

Membro do Núcleo de Acessibilidade

<b>BLOCO II – SOBRE A PROGRAMAÇÃO DO NORTEAR – FUNCIONALIDADE E USABILIDADE</b>
<p>O processo de download e instalação ocorreu de forma adequada?</p> <p><input type="checkbox"/> Totalmente adequado</p> <p><input type="checkbox"/> Adequado</p> <p><input type="checkbox"/> Parcialmente adequado</p> <p><input type="checkbox"/> Inadequado</p> <p>Justifique sua resposta: -----</p>
<p>Os menus e a navegação do aplicativo funcionaram de forma adequada, sem nenhuma dificuldade?</p> <p><input type="checkbox"/> Totalmente adequado</p> <p><input type="checkbox"/> Adequado</p> <p><input type="checkbox"/> Parcialmente adequado</p> <p><input type="checkbox"/> Inadequado</p> <p>Justifique sua resposta: -----</p>

<sup>16</sup> Disponível on-line para visualização em: <https://forms.gle/fbcNAHCMQRx4djmK9>

O tempo de respostas, velocidade de execução dos comandos e carregamento das telas é considerado:

- Totalmente adequado
- Adequado
- Parcialmente adequado
- Inadequado

Justifique sua resposta: -----

O aplicativo é autoinstrucional, não havendo necessidade de orientação ou acompanhamento para utilizá-lo?

- Totalmente adequado
- Adequado
- Parcialmente adequado
- Inadequado

Justifique sua resposta: -----

As telas estão simples e claras e os textos legíveis?

- Totalmente adequado
- Adequado
- Parcialmente adequado
- Inadequado

Justifique sua resposta: -----

O visual do aplicativo está fácil de compreensão e manuseio?

- Totalmente adequado
- Adequado
- Parcialmente adequado
- Inadequado

Justifique sua resposta: -----

As legendas dos botões estão de acordo com o assunto abordado?

- Totalmente adequado
- Adequado
- Parcialmente adequado
- Inadequado

Justifique sua resposta: -----
<b>BLOCO III – SOBRE O APLICATIVO NORTEAR - CONTEÚDO</b>
Os conteúdos dispostos no aplicativo são úteis para prática dos docentes que recebem discentes com Transtorno do Espectro do Autismo no ensino superior?
<input type="radio"/> Totalmente adequado <input type="radio"/> Adequado <input type="radio"/> Parcialmente adequado <input type="radio"/> Inadequado
Justifique sua resposta: -----
A linguagem do conteúdo está pertinente, objetiva, acessível e coerente com o nível de escolaridade dos docentes do ensino superior?
<input type="radio"/> Totalmente adequado <input type="radio"/> Adequado <input type="radio"/> Parcialmente adequado <input type="radio"/> Inadequado
Justifique sua resposta: -----
As ilustrações, links e vídeos apresentados estão adequados com a temática?
<input type="radio"/> Totalmente adequado <input type="radio"/> Adequado <input type="radio"/> Parcialmente adequado <input type="radio"/> Inadequado
Justifique sua resposta: -----
As leituras disponibilizadas no menu "Conhecer o TEA" são adequadas para auxiliar o docente do ensino superior a compreender os conceitos básicos sobre o Transtorno do Espectro do Autismo?
<input type="radio"/> Totalmente adequado <input type="radio"/> Adequado <input type="radio"/> Parcialmente adequado <input type="radio"/> Inadequado
Justifique sua resposta: -----



As leituras disponibilizadas no menu "Sugestões de práticas pedagógicas" são adequadas para potencializar práticas pedagógicas aos docentes do ensino superior que irão trabalhar pela primeira vez com o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo?

- Totalmente adequado
- Adequado
- Parcialmente adequado
- Inadequado

Justifique sua resposta: -----

As orientações disponibilizadas no menu "Orientações relevantes" são adequadas para proporcionar mudanças de posturas aos docentes do ensino superior dentro de sala de aula?

- Totalmente adequado
- Adequado
- Parcialmente adequado
- Inadequado

Justifique sua resposta: -----

O conteúdo disponibilizado no menu "Núcleo de Acessibilidade" é adequado para direcionar o docente na busca de apoio e mais informações no ensino superior?

- Totalmente adequado
- Adequado
- Parcialmente adequado
- Inadequado

Justifique sua resposta: -----

As sugestões de práticas docentes contidas no aplicativo têm potencial de uso no cotidiano de sala de aula do docente do ensino superior?

- Totalmente adequado
- Adequado
- Parcialmente adequado
- Inadequado

Justifique sua resposta: -----

O conteúdo do aplicativo é adequado para você usar e indicar para um docente do ensino superior que nunca trabalhou com estudante com Transtorno do Espectro do Autismo e está precisando de orientações específicas no âmbito de sala de aula?

Totalmente adequado

Adequado

Parcialmente adequado

Inadequado

Justifique sua resposta: -----

Numa escala de 0 a 5, onde 0 é inadequado, 2 parcialmente adequado, 3 adequado e 4 é totalmente adequado, como você avalia o conteúdo do aplicativo?

0

1

2

3

4

Deixe suas sugestões e comentários.

**Obrigada pela sua colaboração!**

# **ANEXOS**

## ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA (CEP)

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



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** APLICATIVO EDUCACIONAL NA PRÁTICA DOCENTE JUNTO A ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NO ENSINO SUPERIOR

**Pesquisador:** JULIENE DE SOUSA FERREIRA

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 65361622.7.0000.0018

**Instituição Proponente:** Núcleo de Inovação e Tecnologias Aplicadas a Ensino e Extensão

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.839.241

#### Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa em questão, intitulado APLICATIVO EDUCACIONAL NA PRÁTICA DOCENTE JUNTO A ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NO ENSINO, sob a responsabilidade de Juliene de Sousa Ferreira, tendo como Instituição proponente o Núcleo de Inovação e Tecnologias Aplicadas a Ensino de Extensão, tem como base contribuir para auxiliar a prática dos docentes que atuam junto a discentes com Transtorno do Espectro Autista no ensino superior a partir do desenvolvimento de um protótipo de aplicativo educacional com orientações e estratégias. O aplicativo, inicialmente denominado Aplicativo Orienta, será desenvolvido por meio da plataforma MIT App Inventor, buscando fornecer orientações sobre o TEA para os docentes do ensino superior. Dentre os autores que se destacam nesta pesquisa está Tardif (2014), o qual entende que os saberes são adquiridos de experiências pessoais, e Kenski (2012), que defende que o fazer educação pode ser mediado por tecnologia Kenski (2012). A pesquisa se apoia ainda em documentos oficiais e legislações. Trata-se de uma pesquisa do tipo aplicada e qualitativa, com entrevista semiestruturada, com professores que já têm experiência com aluno TEA no ensino superior. Espera-se, com este trabalho, contribuir com estratégias metodológicas para auxiliar o professor do ensino superior sobre como ensinar e abordar o discente com TEA, proporcionar acesso rápido a leis que regulam o ensino para esse público, assim como fornecer informações sobre o autismo. Com isso, propõe-se contribuir também para a participação e a permanência do

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

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



Continuação do Parecer: 5.839.241

discente com TEA no ensino superior.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário: Auxiliar a prática dos docentes que atuam junto a discentes com Transtorno do Espectro Autista no ensino superior a partir do desenvolvimento de um protótipo de aplicativo educacional.

Objetivo Secundário: - Identificar estratégias existentes que possam colaborar para a prática docente com discente TEA no ensino superior; - Levantar estratégias utilizadas pelos docentes nas instituições de ensino superior junto a discentes com TEA;- Elaborar o aplicativo educacional que irá contribuir com a prática docente em sala de aula;- Validar o aplicativo elaborado com os professores, que trabalham com discentes com TEA e com equipe pedagógica do Núcleo de Acessibilidade da UFPA.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

No que tange aos riscos, acreditamos que os mesmos serão mínimos, podendo ocorrer no contexto psicológico como incômodo e defasagem de dados de informações, fatos para os quais a equipe tomou as providências necessárias para evitar. No que se refere aos benefícios, é citado que os participantes da pesquisa terão esclarecimento sobre o processo de entrevista, poderão ajudar com a prática docente do discente com Transtorno do Espectro Autista no ensino superior, além de contribuir com o apoio e inclusão desse estudante na Universidade. Para a comunidade em geral e acadêmica traz mais possibilidades de estratégias didáticas para educadores que lidam com o discente TEA.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A presente pesquisa está bem elaborada, apresenta um temática relevante no contexto da educação na atualidade que se refere a possibilidade de auxiliar a prática de docentes que atuam junto a discentes de transtorno autista. Apresenta uma boa estrutura metodológica, assim como uma bibliografia atualizada e consistente com a problemática a ser tratada.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os termos de apresentação encontram-se dentro das normativas estabelecidas.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

A partir das análises desenvolvidas no referido projeto e levando em consideração os aspectos

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

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



Continuação do Parecer: 5.839.241

acima citados, somo de parecer favorável à aprovação da referida pesquisa, salvo melhor juízo.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2050094.pdf	21/11/2022 16:57:47		Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMOACEITEORIENTADOR.pdf	21/11/2022 16:57:04	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	21/11/2022 16:55:10	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTO.pdf	21/11/2022 16:54:38	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOAPPEDUCACIONAL.pdf	17/11/2022 18:59:11	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito
Orçamento	DECLARACAOISENCAOFINANCEIRO.pdf	17/11/2022 18:57:43	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	17/11/2022 18:56:51	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	CARTAENCAMINHAMENTO.pdf	17/11/2022 18:40:02	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMOCOMPROMISSOPESQUISADOR.pdf	17/11/2022 18:39:04	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TERMOCONSENTIMENTOINSTITUICAO.pdf	17/11/2022 18:34:57	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	17/11/2022 18:34:19	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

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

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



Continuação do Parecer: 5.839.241

BELEM, 26 de Dezembro de 2022

---

**Assinado por:**  
**Wallace Raimundo Araujo dos Santos**  
**(Coordenador(a))**

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



**ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP (EMENDA)**

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

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DA EMENDA**

**Título da Pesquisa:** APP NORTEAR: protótipo de aplicativo educacional como apoio ao docente que atua com discente com Transtorno do Espectro do Autismo no Ensino Superior

**Pesquisador:** JULIENE DE SOUSA FERREIRA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 65361622.7.0000.0018

**Instituição Proponente:** Núcleo de Inovação e Tecnologias Aplicadas a Ensino e Extensão

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 6.613.049

**Apresentação do Projeto:**

A pesquisa tem como objetivo é desenvolver um protótipo de aplicativo móvel educacional com sugestões de conteúdos básicos para apoiar a prática docente em sala de aula junto a estudante com Transtorno do Espectro do Autismo no Ensino Superior. Trata-se de uma pesquisa aplicada, levantamento de campo quantitativa e qualitativa, utilizando entrevista semiestruturada, com docentes que já têm experiência junto a estudante com Transtorno do Espectro do Autismo no Ensino Superior e levantamento com Núcleo de Acessibilidade e Inclusão. No desenvolvimento do protótipo do aplicativo, utilizamos como referencial metodológico o modelo de processo evolucionário com prototipação para os momentos de levantamento dos requisitos, planejamento rápido, modelagem do projeto, desenvolvimento do protótipo e avaliação e feedback das funções do protótipo. O aplicativo denominado APP NORTEAR foi desenvolvido na plataforma Kodular. Posteriormente, foi submetido à avaliação de oito juízes especialistas em Educação Especial. Entre os autores centrais desta pesquisa estão Tardif (2014), o qual entende que os saberes são adquiridos de experiências pessoais; Pimenta, Anastasiou e Cavallet (2003), que estudam a docência no Ensino Superior pressupondo a reflexão e avaliação das práticas; Kenski (2012) e Moran (2015), que defendem que o fazer educação pode ser mediado por tecnologia e Pressman (2016) que afirma o aplicativo fornece apoio aos usuários nas resoluções de problemas. O estudo se apoia ainda em documentos oficiais e em legislações a respeito do tema. Foi desenvolvido um

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



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



Continuação do Parecer: 6.613.049

protótipo de alta fidelidade, com os seguintes conteúdos: Conhecer o TEA, sugestões de práticas pedagógicas, orientações relevantes e Núcleos de Acessibilidade e inclusão. Com base nas avaliações dos juízes especialistas foi possível considerar a validade dos conteúdos do protótipo de aplicativo. Na avaliação da funcionalidade e usabilidade, a média das respostas dos juízes especialistas ficou dentro do esperado. Importantes sugestões foram feitas e permitirão novas implementações a partir de novas versões futuras do protótipo. O protótipo de aplicativo desenvolvido tem potencial para apoiar a prática do docente sem formação em inclusão acadêmica para trabalhar com o estudante com Transtorno do Espectro do Autismo, apresentando sugestões de conteúdos básicos, além de trazer o caráter inovador.

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:** O objetivo geral da pesquisa é desenvolver um protótipo de aplicativo móvel educacional com sugestões de conteúdos básicos para apoiar a prática docente em sala de aula junto a estudante com Transtorno do Espectro do Autismo no Ensino Superior.

**Objetivo Secundário:**

- Identificar na literatura práticas docentes e uso de aplicativo educacional para trabalhar com estudante com Transtorno do Espectro do Autismo no Ensino Superior;
- Verificar aplicativos de cunho educacional com orientações de práticas docentes de estudante com Transtorno do Espectro do Autismo para o Ensino Superior, no Brasil na plataforma Play Store;
- Realizar levantamento acerca de temas de práticas docentes utilizadas por professores do Ensino Superior na educação de estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo para compor o conteúdo do protótipo;
- Identificar o fluxo de atendimento e serviços de apoio aos docentes e discentes desenvolvidos em Núcleos de acessibilidade de universidades públicas;
- Prototipar um aplicativo móvel educacional com sugestões de práticas docentes para apoiar os docentes do Ensino Superior em sala de aula;
- Validar o conteúdo do protótipo de aplicativo móvel educacional com juízes especialistas em Educação Especial, professores e membros do Núcleo de Acessibilidade.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:** O risco referente à participação dos professores na pesquisa que pudesse ocorrer era no contexto psicológico, como incômodo durante a entrevista. O desenvolvimento da pesquisa

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

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



Continuação do Parecer: 6.613.049

ocorreu da melhor forma, a fim de reduzir a ocorrência de tal incômodo. Outro possível risco seria a divulgação das informações no meio acadêmico, entretanto, a fim de reduzir esse risco, será mantido o anonimato. Não houve possibilidade de riscos físicos, visto que a entrevista foi no formato remoto pelo Google Meet, gravada em áudio para análises posteriores.

**Benefícios:** Como benefícios, os participantes da pesquisa tiveram esclarecimento sobre o processo de entrevista, que poderão ajudar com a prática docente e contribuir com o apoio e inclusão do estudante com Transtorno do Espectro do Autismo no Ensino Superior. Para a comunidade acadêmica, a pesquisa traz mais possibilidades de estratégias didáticas para educadores que lidam com o discente com Transtorno do Espectro do Autismo.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Os termos apresentados contemplam as orientações do sistema CEP/CONEP.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Sem considerações.

**Recomendações:**

Sem recomendações.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

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

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2070963_E1.pdf	30/11/2023 16:28:01		Aceito
Orçamento	DECLARACAO_ISENCAO_ONUS_FINANCEITO.pdf	30/11/2023 16:26:02	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito
Outros	CARTA_SOLICITACAO_EMENDA.pdf	30/11/2023 16:25:33	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2070963_E1.pdf	25/11/2023 17:07:37		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOATUALIZADO.pdf	25/11/2023 17:03:34	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito

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

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



Continuação do Parecer: 6.613.049

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEVALIDACAO.pdf	25/11/2023 16:51:04	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLELEVANTAMENTO.pdf	25/11/2023 16:50:53	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEALTERADO.pdf	25/11/2023 16:50:32	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMAATUALIZADO.pdf	25/11/2023 16:50:04	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMOACEITEORIENTADOR.pdf	21/11/2022 16:57:04	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTO.pdf	21/11/2022 16:54:38	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito
Orçamento	DECLARACAOISENCAOFINANCEIRO.pdf	17/11/2022 18:57:43	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	17/11/2022 18:56:51	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	CARTAENCAMINHAMENTO.pdf	17/11/2022 18:40:02	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	CARTAENCAMINHAMENTO.pdf	17/11/2022 18:40:02	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Recusado
Declaração de Pesquisadores	TERMOCOMPROMISSOPESQUISADOR.pdf	17/11/2022 18:39:04	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TERMOCONSENTIMENTOINSTITUICAO.pdf	17/11/2022 18:34:57	JULIENE DE SOUSA FERREIRA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

BELEM, 15 de Janeiro de 2024

Assinado por:

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

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

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



Continuação do Parecer: 6.613.049

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



# NORTEAR