

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONTABILIDADE - PPGCONT  
MESTRADO ACADÊMICO EM CONTABILIDADE

DAIANE SOTORIVA

USO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS POR DOCENTES EM CURSOS  
TÉCNICOS EM CONTABILIDADE PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE  
ALUNOS COM DEFICIÊNCIA À LUZ DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL DE  
VYGOTSKY

Rio Grande/RS  
2023

DAIANE SOTORIVA

USO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS POR DOCENTES EM CURSOS  
TÉCNICOS EM CONTABILIDADE PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE  
ALUNOS COM DEFICIÊNCIA À LUZ DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL DE  
VYGOTSKY

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Contabilidade – PPGCONT, da Universidade Federal do Rio Grande – FURG como requisito à obtenção do título de Mestra em Contabilidade.

Área de concentração: Ciências Contábeis

Linha de Pesquisa: Educação e Pesquisa em Contabilidade

**Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Flávia Verônica Silva Jacques**

Rio Grande/RS  
2023

## Ficha Catalográfica

S718u Sotoriva, Daiane.

Uso das tecnologias assistivas por docentes em cursos técnicos em Contabilidade para o ensino-aprendizagem de alunos com deficiência à luz da Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky / Daiane Sotoriva. – 2023.

198 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, Rio Grande/RS, 2023.

Orientadora: Dra. Flávia Verônica Silva Jacques.

1. Pessoas com Deficiência 2. Tecnologias Assistivas  
3. Docentes 4. Cursos Técnicos Profissionalizantes 5. Contabilidade  
I. Jacques, Flávia Verônica Silva II. Título.

CDU 37:004

Catálogo na Fonte: Bibliotecário José Paulo dos Santos CRB 10/2344



ATA DE REUNIÃO, DE 03 DE JULHO DE 2023

### ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Aos 24 dias do mês de julho de dois mil e vinte e três, às 14h, realizou-se a defesa de dissertação do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, nível mestrado, da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, no ambiente virtual da SEaD, cuja Banca foi constituída pelos professores: Flávia Verônica Silva Jacques, Débora Gomes de Gomes e Edvalda Araújo Leal, para arguir da mestranda **Daiane Sotoriva**. Após a apresentação da dissertação intitulada “*Uso das Tecnologias Assistivas por Docentes em Cursos Técnicos em Contabilidade para o Ensino-Aprendizagem de Alunos com Deficiência, à Luz Da Teoria Histórico-cultural de Vygotsky*” e a arguição dos avaliadores seguida de defesa, a Banca reuniu-se e considerou o trabalho aprovado, emitindo o parecer a seguir:

A discente irá incorporar as contribuições e sugestões feitas pela banca à dissertação.

Nada mais havendo a tratar, lavrou-se a presente Ata que após lida e aprovada será assinada pelos membros componentes da Banca.

Documento assinado digitalmente



FLAVIA VERONICA SILVA JACQUES

Data: 24/07/2023 19:37:41-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Flávia Verônica Silva Jacques

Orientadora

Documento assinado digitalmente



DEBORA GOMES DE GOMES

Data: 25/07/2023 11:13:27-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Débora Gomes de Gomes

FURG

Documento assinado digitalmente



EDVALDA ARAUJO LEAL

Data: 03/08/2023 11:01:09-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Edvalda Araújo Leal

UFU

### **Dedicatória**

*Dedico aos meus nonos Amabile e Dionísio Rigo (In Memoriam) e Graciema e Firmino Sotoriva por estarem sempre comigo em pensamentos. Amo vocês para Sempre! E ao namorado Marcelo pelo apoio e incentivo para ingresso e conclusão do mestrado.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus.

Aos meus pais, Libera Rigo Sotoriva e Valdir Sotoriva, pelo amor, ensinamentos e constante apoio em minha educação.

Ao meu namorado, Marcelo Saraiva Peres, pelo amor e carinho, apoio, incentivo, companheirismo e paciência nos momentos de estresse.

Às minhas irmãs, Tatiane Sotoriva e Priscila Rigo Sotoriva, que, mesmo distantes, sempre demonstraram preocupação e carinho.

Aos meus amigos e demais familiares que sempre estiveram ao meu lado, com companheirismo e apoio.

À minha orientadora, Flávia Verônica da Silva Jacques, por suas considerações, reuniões realizadas para alinhamento, disponibilidade em ajudar e propor melhorias, bem como sua seriedade e esforço desde o projeto de pesquisa até a conclusão.

À banca examinadora, professora Dr<sup>a</sup>. Eivalda Araújo Leal (UFU) e professora Dr<sup>a</sup>. Debora Gomes de Gomes (FURG), por dedicarem seu tempo e viabilizarem este estudo, incentivando-me a seguir em frente. Seu apoio foi fundamental.

À Universidade Federal do Rio Grande – FURG, por meio do Programa de Graduação em Contabilidade (PPGCONT), por proporcionar mais uma etapa de formação acadêmica nesta instituição. Agradeço também aos demais professores vinculados ao programa por todos os ensinamentos que contribuíram para o aprofundamento do conhecimento em contabilidade especialmente na área da educação.

A todos os colegas de mestrado por fazerem parte desta conquista, em especial à colega Deize Aires Neves, pela parceria e empenho na entrega dos nossos artigos, já que mesmo sem termos aulas presenciais, tornamo-nos grandes parceiras.

E por fim, agradeço a mim mesma. Mesmo com o trabalho regular de oito horas, os desafios da pandemia e outras obrigações, não desisti de buscar e alcançar o sonhado título de mestra.

Sou eternamente grata!

*“Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela, tampouco a sociedade muda”*

*Paulo Freire*

## RESUMO

SOTORIVA, D. **Uso das tecnologias assistivas por docentes em cursos técnicos em contabilidade para o ensino-aprendizagem de alunos com deficiência à luz da Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky**. 2023. 198 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Rio Grande, RS, 2023.

A educação profissional tem sido a modalidade de ensino utilizada para a inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho. Os cursos técnicos em contabilidade são uma alternativa para aqueles que desejam uma formação profissional rápida e com amplas oportunidades de emprego. A pesquisa tem como objetivo analisar o uso de Tecnologias Assistivas (TAs) por docentes no ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência em cursos técnicos em contabilidade do Rio Grande do Sul, à luz da teoria histórico-cultural de Vygotsky. Para atingir esse objetivo, foram definidos objetivos específicos, como: identificar quais tecnologias assistivas utilizadas pelos docentes, verificar a formação/capacitação desses docentes para o uso de tecnologias assistivas e desvelar os pontos fortes e fracos do seu uso no ensino-aprendizagem. A pesquisa é de caráter descritivo e exploratório, realizada por meio de levantamento e com abordagem qualitativa. Foram utilizados questionário *on-line* e entrevistas virtuais com os docentes do ensino regular e do Atendimento Educacional Especializado (AEE), respectivamente. A análise das informações através de categorias revelou que nas treze instituições de ensino técnico em contabilidade pesquisadas há um uso variado e insuficiente de TAs, o que indica a necessidade de maior disponibilização de tais tecnologias. Apesar dos esforços em andamento para o ensino de alunos com deficiência, ainda há lacunas na formação e capacitação dos docentes no uso de TAs. Melhor treinamento docente, coordenação interprofissional e investimento em recursos são essenciais para aproveitar o potencial das TAs na inclusão educacional. Em suma, ainda existem desafios significativos a serem superados para garantir uma educação de qualidade e inclusiva para todos os alunos com deficiência nas instituições de ensino técnico em contabilidade no Estado do Rio Grande do Sul. As contribuições da pesquisa do ponto de vista teórico enfatizam a aplicação das TAs à luz da teoria histórico-cultural de Vygotsky, do ponto de vista social, realça a necessidade de apoio e investimento para uma inclusão efetiva e equitativa. E do ponto de vista prático, oferece *insights* para a melhoria da implementação das TAs na educação.

**Palavras-chave:** Pessoas com Deficiência, Tecnologias Assistivas, Docentes, Cursos Técnicos Profissionalizantes, Contabilidade.



## ABSTRACT

SOTORIVA, D. *Use of assistive technologies by professors in technical accounting courses for the teaching-learning of students with disabilities - in the light of Vygotsky's Historical-Cultural Theory*. 2023. 198 f. Dissertation (Master in Accounting) – Federal University of Rio Grande – FURG. Rio Grande, RS, 2023.

*Professional education has been the educational modality used for the inclusion of people with disabilities in the labor market. Technical courses in accounting are an alternative for those who seek a quick professional training with ample job opportunities. The research aims to analyze the use of assistive technologies by teachers in the teaching and learning process of people with disabilities in technical accounting courses in Rio Grande do Sul, under the framework of Vygotsky's historical-cultural theory. To achieve this objective, specific goals have been defined, such as identifying the assistive technologies used by teachers, assessing the training and qualification of these teachers for the use of assistive technologies, and uncovering the strengths and weaknesses of their use in teaching and learning. The research is of a descriptive and exploratory nature, conducted through surveys and with a qualitative approach. On-line questionnaires and virtual interviews were used with regular education teachers and Specialized Educational Assistance (SEA) teachers, respectively. Data analysis through categories revealed that in the thirteen institutions of technical education in accounting surveyed there is a varied and insufficient use of ATs, which indicates the need for greater availability of such technologies. Despite ongoing efforts to teach students with disabilities, there are still gaps in the education and training of teachers in the use of ATs. Better teacher training, interprofessional coordination and investment in resources are essential to harness the potential of ATs in educational inclusion. In short, there are still significant challenges to be overcome in order to guarantee a quality and inclusive education for all students with disabilities in technical accounting education institutions in the State of Rio Grande do Sul. The research contributions from a theoretical point of view emphasize the application of ATs in the light of Vygotsky's cultural-historical theory, from a social point of view, it emphasizes the need for support and investment for effective and equitable inclusion. And from a practical point of view, it offers insights for improving the implementation of ATs in education.*

**Keywords:** *People with disabilities, Assistive Technologies, Teachers, Technical Courses, Accounting.*

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Mapa conceitual desenvolvido por Vygotsky .....	36
Figura 2 - Perfil Profissional de Conclusão .....	42
Figura 3 - Imagens ilustrativas de CCA ou CSA .....	56
Figura 4 – Recursos de acessibilidade ao computador.....	57
Figura 5 - Ilustração do acesso a Central de Facilidade do <i>Windows</i> .....	58
Figura 6 – Projetos Arquitetônicos de Acessibilidade.....	60
Figura 7 - Auxílio para Cegos ou Visão Subnormal .....	61
Figura 8 – Auxílio para Surdos ou <i>Déficit</i> Auditivo.....	62
Figura 9 - Disposições das CRE no Estado do Rio Grande do Sul .....	79
Figura 10 - Síntese das etapas da aplicação desta pesquisa .....	83
Figura 11 - Análise de Conteúdo .....	90
Figura 12 - Relação da Categoria de análise Tecnologias Assistivas e suas Subcategorias.....	94
Figura 13 - Relação da Categoria de Análise Planejamento do Ensino-Aprendizagem e Formação e suas Subcategorias .....	94
Figura 14 - Relação da Categoria de Análise Desafios e Perspectivas no Ensino Inclusivo e sua Subcategoria .....	95
Figura 15 - Tipos de deficiência na sala de aula regular .....	120
Figura 16 - Formas de capacitação e estratégias de aprimoramento em Tecnologias Assistivas .....	124
Figura 17 - Percentual de Docentes com Formação Continuada – Brasil – 2018-2022 .....	125
Figura 18 - Atribuições na sala de aula regular em que os docentes relatam dificuldades.....	126

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Tipos de Deficiência .....	45
Quadro 2 - Classificação dos recursos e serviços de TA .....	54
Quadro 3 - <i>Softwares</i> computacionais para pessoas com deficiência visual .....	59
Quadro 4 - <i>Softwares</i> para pessoas com deficiência auditiva.....	63
Quadro 5 - Estudos empíricos nacionais e internacionais relacionados à temática do estudo .....	70
Quadro 6 - Quantitativo de docentes envolvidos com o ensino de alunos com deficiência nas instituições .....	82
Quadro 7- Questões que compõe o Questionário para Docentes da Sala de Aula Regular .....	86
Quadro 8 - Perguntas do Roteiro de Entrevista para Docentes do AEE atuantes nas salas de recursos .....	88
Quadro 9 - Delineamento metodológico.....	91
Quadro 10 – Categorias de Análise. ....	92
Quadro 11 - Categorias e Subcategorias .....	93
Quadro 12 - Graduação dos docentes pesquisados .....	101
Quadro 13 – Tecnologias Assistivas implementadas para alunos com deficiência	117
Quadro 14 - Acesso a capacitação em TA pelos docentes.....	123
Quadro 15 – Ações de inclusão adotadas para acesso dos estudantes ao AEE ...	128
Quadro 16 - Potencialidades e Fragilidades no Ensino para Alunos com Deficiência .....	133
Quadro 17 - Aspectos-chave da Atuação e Desafios no Atendimento Educacional Especializado .....	150
Quadro 18 - Síntese dos Resultados Categorias - DSAR e DAEE.....	157

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantitativo de pesquisas relacionadas a temática do estudo.....	69
Tabela 2 - Quantitativo de instituições com o curso técnico em contabilidade no Estado do Rio Grande do Sul.....	80
Tabela 3 - Amostra do estudo por Região .....	82
Tabela 4 - Sigla para identificação dos docentes .....	99
Tabela 5 - Distribuição demográfica da Idade dos respondentes .....	100
Tabela 6 - Distribuição demográfica dos respondentes por gênero .....	101
Tabela 7 - Tempo de formação de graduação dos docentes participantes .....	103
Tabela 8 - Distribuição demográfica do tempo atuação docente dos respondentes .....	104
Tabela 9 - Quantitativo de alunos com deficiência durante o ano letivo de 2023 ...	105
Tabela 10 – Perfil e formação inicial dos docentes especializados em AEE .....	106
Tabela 11 - Pós-graduação e tempo atuação docente.....	106
Tabela 12 - Conhecimento e uso de recursos para alunos com deficiência .....	109
Tabela 13 - Aptidão docente para utilizar e orientar alunos na utilização de Tecnologias Assistivas .....	111
Tabela 14 - Suporte recebido por docentes para uso e avaliação de Tecnologias Assistivas .....	111
Tabela 15 - Análise das Potencialidades e das Fragilidades no Uso de TA no processo de Ensino-Aprendizagem.....	155

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA	<i>American with Disabilities Act</i>
AEE	Atendimento Educacional Especializado
ATACP	Programa de Certificação em Aplicações da Tecnologia Assistiva
CAA	Comunicação Aumentativa e Alternativa
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal em Nível Superior
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CEFET	Cursos Técnicos de Eletrônica e de Mecânica do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CF	Constituição Federal
CID	Código Internacional de Doenças
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade
CLT	Consolidação das Leis Trabalhistas
CNCT	Catálogo Nacional de Cursos Técnicos
CNE	Conselho Nacional da Educação
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CONADE	Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CRE	Coordenadoria Regional de Educação
CSA	Comunicação Suplementar ou Alternativa
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
DEED	Diretoria de Estatísticas Educacionais
DPA	Divisão Porto Alegre
EaD	Educação à Distância
EPT	Educação Profissional Tecnológica
EUA	Estados Unidos da América
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICEAC	Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis
IDEA	<i>Individuals with Disabilities Education Act</i>
IFMG	Instituto Federal Minas Gerais Campus Ouro Preto

ITS	Instituto de Tecnologia Social
JAWS	<i>Job Access With Speech</i>
LAVID	Laboratório de Aplicações de Vídeo Digital
LBI	Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações
ME	Ministério da Economia
MEC	Ministério da Educação
NVDA	<i>NonVisual Desktop Access</i>
OCR	<i>Optical Character Recognition</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PAR	Plano de Ações Articuladas
PCD	Pessoa com Deficiência
PNE	Plano Nacional da Educação
PNEE	Política Nacional de Educação Especial
PNTA	Plano Nacional de Tecnologia Assistiva
PPGCONT	Programa de Pós-Graduação em Contabilidade
PROEJA	Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos
PROEP	Programa de Expansão da Educação Profissional
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
RS	Rio Grande do Sul
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SESC	Serviço Social do Comércio
SESI	Serviço Social da Indústria
SGD	Secretaria de Governo Digital
SOE	Serviço de Orientação Educacional
SRM	Sala de Recursos Multifuncionais
TA	Tecnologia Assistiva
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TEA	Transtorno do Espectro Autista
TIC	Tecnologias da Informação e da Comunicação
TGD	Transtornos Globais de Desenvolvimento
THC	Teoria Histórico-Cultural
UF	Unidades Federativas
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>19</b>
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO .....	19
1.2 LACUNA E PROBLEMA DE PESQUISA.....	23
1.3 OBJETIVOS DO ESTUDO .....	27
<b>1.3.1 Objetivo Geral</b> .....	<b>27</b>
<b>1.3.2 Objetivos Específicos</b> .....	<b>27</b>
1.4 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO .....	27
1.5 ESTRUTURA DA PESQUISA .....	29
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>31</b>
2.1 A TEORIA HISTÓRICO CULTURAL (THC) DE VYGOTSKY.....	31
2.2 CURSOS PROFISSIONALIZANTES.....	38
2.3 AS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E A EDUCAÇÃO .....	44
2.4 TECNOLOGIAS ASSISTIVAS (TAS).....	50
<b>2.4.1 Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) ou Comunicação Suplementar Alternativa (CSA)</b> .....	<b>55</b>
<b>2.4.2 Recursos de Acessibilidade ao Computador</b> .....	<b>57</b>
<b>2.4.3 Projetos Arquitetônicos para Acessibilidade</b> .....	<b>60</b>
<b>2.4.4 Auxílios para Cegos ou com Visão Subnormal</b> .....	<b>61</b>
<b>2.4.5 Auxílios para Surdos ou com Déficit Auditivo</b> .....	<b>62</b>
2.5 A SALA DE AULA REGULAR E O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE) .....	65
2.6 ESTUDOS CORRELATOS .....	68
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>78</b>
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA .....	78
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	79
3.3 INSTRUMENTO E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	84



<b>3.3.1</b>	<b>Questionário aplicado aos docentes das Salas de Aula Regular</b> .....	<b>85</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Entrevista Estruturado aos docentes do AEE</b> .....	<b>87</b>
<b>3.4</b>	<b>PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	<b>89</b>
<b>3.4.1</b>	<b>Categorias de Análise</b> .....	<b>92</b>
<b>3.5</b>	<b>ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA</b> .....	<b>96</b>
<b>4</b>	<b>ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	<b>99</b>
<b>4.1</b>	<b>PERFIL DOS DOCENTES PARTICIPANTES DA PESQUISA</b> .....	<b>100</b>
<b>4.1.1</b>	<b>Perfil dos Professores da Sala de Aula Regular</b> .....	<b>100</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Perfil dos Professores da Sala de Recursos para o Atendimento Educacional Especializado (AEE)</b> .....	<b>106</b>
<b>4.2</b>	<b>ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO E ENTREVISTA A PARTIR DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE</b> .....	<b>107</b>
<b>4.2.1</b>	<b>Análise do Questionário aplicado aos docentes da Sala de Aula Regular</b> .....	<b>107</b>
<b>4.2.2</b>	<b>Análise das entrevistas realizadas com os docentes do AEE</b> .....	<b>134</b>
<b>4.3</b>	<b>SÍNTESE DOS RESULTADOS</b> .....	<b>157</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>160</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>167</b>
	<b>APÊNDICES</b> .....	<b>179</b>
	<b>APÊNDICE A – CARTA CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO DO QUESTIONÁRIO ONLINE PARA APLICAÇÃO AOS DOCENTES QUE ATUAM EM SALAS DE AULA REGULARES NOS CURSOS TÉCNICOS EM CONTABILIDADE</b> .....	<b>179</b>
	<b>APÊNDICE B – CARTA CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO DA ENTREVISTA APLICADA AOS DOCENTES QUE ATUAM EM SALA DE AULA DE RECURSOS COM ATENDIMENTO EDUCACIONAL NOS CURSOS TÉCNICOS EM CONTABILIDADE</b> .....	<b>181</b>
	<b>APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) - QUESTIONÁRIO</b> .....	<b>182</b>

APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) – PARTICIPANTES DA ENTREVISTA.....	185
APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO <i>ON-LINE</i> – <i>GOOGLE FORMS</i> .....	189
APÊNDICE F - ROTEIRO PARA ENTREVISTA VIA VIDEOCONFERÊNCIA PARA OS DOCENTES QUE ATUAM NO AEE NAS SALAS DE RECURSOS .....	194
APÊNDICE G – CARTA DE AUTORIZAÇÃO COORDENADORIAS REGIONAIS DE EDUCAÇÃO (CRE) .....	197
APÊNDICE H – CARTA DE AUTORIZAÇÃO PARA AS INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES .....	198

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A relação entre a Pessoa com Deficiência (PcD) e a educação é complexa e implica em desafios para toda a sociedade contemporânea. Uma das formas de diminuir esses desafios é por meio da educação inclusiva (MORIN, 2011). O desenvolvimento verdadeiramente humano compreende o desenvolvimento das autonomias individuais, das participações comunitárias e da convicção em pertencer à espécie humana, sendo a educação o caminho para potencializar o crescimento da pessoa com deficiência, o que contribui com o aprimoramento da sociedade (MORIN, 2011).

A inclusão social e educacional é um movimento mundial que é impulsionado por políticas públicas para amplo acesso à escolarização e atendimento às necessidades das pessoas com deficiência. (ONIVEHU; OHAWUIRO; OYENIRAN, 2017). No Brasil, é garantido o acesso universal e irrestrito à educação, formação e informação em todas as etapas da vida, sem distinção de gênero ou idade. Portanto, todo cidadão brasileiro, independentemente da idade, tem o direito assegurado à educação, treinamento e informação. (BRASIL, 2011c).

É fundamental reconhecer o direito à educação como um direito inalienável e universal de todas as pessoas, e inclui aquelas com deficiência. A educação é considerada um direito que viabiliza a realização de outros direitos, como o trabalho e a obtenção de renda, que são essenciais para garantir a independência e dignidade das pessoas com deficiência. (BRASIL, 2015).

A educação inclusiva tem sido discutida não somente em termos de estratégias de ensino, mas de maneira ampla por meio de ações que levam a reformas escolares, melhorias nos programas de ensino e novas medidas de justiça social. (SARTORETTO; BEARCH, 2021). Conforme dados divulgados pelo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2019, as políticas e práticas educacionais devem ser ampliadas para atender a população com deficiência.

Seguindo essa linha, um levantamento realizado pelo Censo em 2018, com base no modelo biomédico de conceituação de pessoa com deficiência, revelou que o número absoluto de pessoas com deficiência alcançou 12 milhões e 748 mil,

enquanto pessoas com alguma limitação funcional atingiram 32 milhões e 857 mil (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES, 2021).

Retrospectivamente, a Cartilha do Censo Demográfico de 2010 do IBGE já apontava que 23,9% da população brasileira possuía algum tipo de deficiência. A deficiência física era a mais representativa, abrangendo 7,8 milhões de pessoas, ou 6,2% da população com mais de dois anos de idade. Além disso, os problemas visuais, intelectuais e auditivos representavam, respectivamente, 3,4%, 1,2% e 1,1% da população.

As pessoas com deficiência enfrentam diversos obstáculos e têm suas próprias perspectivas e problemas no decorrer da vida acadêmica ou no mercado de trabalho. Para Sasaki (2003) a sociedade sempre foi “de um modo geral, levada a acreditar que, sendo a deficiência um problema existente exclusivamente na pessoa deficiente, bastaria prover-lhes algum tipo de serviço para solucioná-lo” (SASSAKI, 2003, p. 29).

Sobre o tema, o autor utilizou alguns conceitos inclusivos, tais como: Autonomia (condição de domínio, tanto do ambiente físico e social, quanto ao máximo possível em relação à privacidade e dignidade da pessoa que a exerce); Independência (faculdade de decidir sem precisar de outras pessoas fossem esses membros familiares ou profissionais especializados); e *Empowerment* (processo por meio do qual uma pessoa ou um grupo de pessoas usa o seu poder pessoal característico à sua condição. (SASSAKI, 2003).

O intuito é demonstrar que é responsabilidade da sociedade eliminar barreiras físicas, arquitetônicas, tecnológicas, programáticas e atitudinais que colocam os alunos com deficiência em situação de desvantagem se comparados aos não deficientes. Isso deveria impactar na facilidade na vida e nos serviços, lugares, informações e bens necessários ao seu desenvolvimento pessoal, social, educacional e profissional. (SASSAKI, 2003).

No âmbito educacional, novos paradigmas emergem em nossa sociedade para fortalecer a aprendizagem em sala de aula, como é o caso da Tecnologia Assistiva (TA), composta por recursos e serviços que visam facilitar o processo de ensino (PRADO, 2013). Para Rocha e Miranda (2009) a TA oferece suporte para efetivar o novo paradigma da inclusão na escola e na sociedade para todos, a fim de reavaliar as práticas e os discursos anteriores sobre as pessoas com deficiência.

Segundo Sartoretto e Bearch (2021) o termo Tecnologia Assistiva é usado para identificar todos os recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e, conseqüentemente, promover vida independente e inclusão. Ainda, contempla uma gama de equipamentos, estratégias, práticas e serviços que podem ser aplicados para minimizar os problemas encontrados pelas pessoas com deficiência (SARTORETTO; BEARCH, 2021).

Considera-se recurso o equipamento utilizado pelo discente para a realização de uma tarefa, já o serviço é a ação de avaliar, indicar, treinar e acompanhar o recurso de tecnologia assistiva, realizado pelos docentes. Em termos gerais, a tecnologia assistiva denota qualquer peça de equipamento ou sistema de produto, seja adquirido comercialmente ou disponível no mercado, modificado ou personalizado, que é usado para aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais de uma criança ou adulto com deficiência. (LEE; TEMPLETON, 2008).

Já os serviços, são aqueles prestados por um profissional habilitado às particularidades da pessoa com deficiência, que pode selecionar, obter ou usar um instrumento de tecnologia assistiva. Como por exemplo, avaliações, experimentações e treinamentos de novos equipamentos. (SARTORETTO; BEARCH, 2022).

Sobre o ingresso da pessoa com deficiência nas instituições de ensino, Rodrigues (2008) destaca que o professor passou a desenvolver um papel fundamental na inclusão, pois são suas estratégias e metodologias que contribuem e auxiliam a desenvolver as potencialidades desse indivíduo. Atualmente, o professor precisa ser dinâmico a fim de alcançar a todos os estudantes, visto que alguns aprendem com maior facilidade, por exemplo, ao visualizar imagens, enquanto outros possuem maior atenção em recursos sonoros e outros ainda, com a interação em trabalhos de grupo ou através de movimentos com danças e jogos. (GOMES, 2014).

Nesse sentido, Araújo (2019) considera como prática pedagógica inclusiva aquela em que o docente dá importância para a diversidade de seus alunos e busca atender as necessidades educacionais flexibiliza ações voltadas para o acesso à participação social e ao conhecimento, ou seja, é aquela que não exclui ninguém do processo educacional. Assim, não se fala em educação inclusiva sem falar de aulas inclusivas na sala de aula regular, já que são estas aulas que vão envolver a participação de todos os alunos da turma. (ARAÚJO, 2019).

Frente a isto, a Teoria Histórico-Cultural (THC) de Vygotsky assume relevância para esta pesquisa que busca analisar o uso de Tecnologias Assistivas pelos docentes dos cursos técnicos em contabilidade, já que a teoria tem como objetivo central evidenciar aspectos que são típicos do comportamento humano, criar hipóteses de como esses atributos se formaram ao longo da história humana e de como se apresentam durante a vida de um indivíduo” (VYGOTSKY, 1994).

Segundo Vygotsky, alguns pontos fundamentais foram sendo tratados de forma inadequada por alguns estudiosos, um deles estava relacionado à análise da relação entre o uso de instrumentos e o desenvolvimento da linguagem, então, para compreensão desta abordagem estabeleceu-se algumas teses básicas em sua obra, uma delas era postulada quanto a característica da mediação, que está presente em toda atividade humana. (REGO, 2008).

Assim, na educação, Vygotsky (1994) destaca a necessidade de criação de uma escola diferente, uma escola onde as pessoas possam dialogar, duvidar, discutir, questionar e compartilhar saberes. Afirma que a escola deve fornecer espaços para transformações, para as diferenças, para o erro e as contradições, fomentar assim, a colaboração mútua. Onde docentes e discentes possuam autonomia para refletir o processo de construção do conhecimento e o acesso as novas informações. (VYGOTSKY, 1994).

Vygotsky apresenta a mediação instrumental como forma de ampliar e facilitar o processo de aprendizagem por meio do uso de ferramentas, objetos, símbolos e outros recursos. Com relação as pessoas com deficiência, a mediação instrumental pode ser um componente importante de intervenção e suporte no seu desenvolvimento. Através da mediação instrumental verifica-se uma forma de apoio que permite a essas pessoas ampliar sua habilidade e desenvolvimento por meio da interação com os docentes e colegas nas suas atividades de aprendizagem. (VYGOTSKY,1994).

De acordo com Galvão Filho (2013) Vygotsky apresenta-se favorável ao uso de tecnologias assistivas como ferramenta de medição no ensino desses sujeitos, pois está relacionada com os processos que favorecem, compensam, potencializam ou auxiliam as habilidades ou funções pessoais comprometidas pela deficiência, geralmente às funções motoras, visuais, auditivas e/ou de comunicação.

Esta pesquisa se baseia na obra de Vygotsky sobretudo na questão da mediação instrumental, já que se vislumbra o apoio proporcionado pelo docente para o aluno com deficiência nos Cursos Técnicos em Contabilidade através de ferramentas como as TAs sendo capaz de prover a ampliação de sua aprendizagem.

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), o Técnico em Contabilidade é formado para gerenciar tarefas administrativas e contábeis, incluindo classificação de documentos, cálculo de tributos e interação com fiscalização. Além disso, aprende a criar planos de depreciação e amortização, a organizar débitos e créditos e a calcular obrigações legais. É essencial que o profissional tenha conhecimento sólido em processos financeiros e contábeis empresariais, adote comportamento ético, saiba trabalhar em equipe e resolver conflitos. (CNCT, 2023).

Como se visualiza para o perfil do Técnico em Contabilidade, o mercado de trabalho requer profissionais aptos a extrair informações relevantes a fim de auxiliar os empresários de forma precisa sobre as condições da organização, considerando variáveis internas e externas, por meio de técnicas e conceitos contábeis. (SILVA; KRÜGER; KAZCAM, 2020).

Assim, os estudantes em contabilidade devem estar preparados para adaptação e atualização de suas competências e habilidades de acordo com as mudanças sociais, econômicas e políticas. Já que os profissionais da contabilidade, devem estar cientes de que a adaptação contínua será uma parte essencial de suas carreiras. (LIRA; GOMES; MUSIAL, 2021).

## 1.2 LACUNA E PROBLEMA DE PESQUISA

Com o advento da pandemia de COVID-19, a necessidade de novas tecnologias ou aplicação das já existentes apareceu de forma mais urgente na educação. Os últimos avanços tecnológicos estão sendo usados para criar interação com ambientes educacionais ativos onde os alunos podem aprender, interagir com os colegas e comunicar-se com os professores, enquanto são beneficiados por uma abordagem social e pedagógica de estrutura semelhante a uma classe presencial. (MATZAVELA; ALEPIS, 2021).

Logo, a atuação docente, com o uso de tecnologias assistivas na educação como um todo, tornou-se o ponto de partida para argumentar a importância da

formação continuada dos docentes, já que em algum momento (seja na modalidade *on-line* ou presencial) poderão trabalhar com o auxílio de novas tecnologias, inclusive a TA. (PAMPLONA, 2016).

Através da proposta de Vygotsky no contexto educacional, onde o professor realiza as mediações a fim de identificar “vias de acesso” para contribuição de conhecimento e valores para que o aluno com deficiência se desenvolva sem determinadas limitações, as tecnologias assistivas podem entrar como instrumentos, a fim de mediar esse processo de ensino-aprendizagem. (OLIVEIRA, 2011).

E para a conquista do ensino inclusivo, a educação profissional tem sido a modalidade de ensino utilizada pelas pessoas com deficiência como instrumento de motivação, para que se sintam confiantes e preparadas para o mercado de trabalho. Mesmo sem escolaridade, algumas pessoas conseguem participar de cursos básicos que lhes conferem a habilidade e a competência para o desempenho de suas funções. (MANICA, 2017).

Neste sentido, os cursos técnicos em contabilidade, apresentam-se como uma alternativa para aqueles que buscam pela educação e posterior atuação profissional técnica e em um curto período. Estes cursos habilitam profissionais com formação técnica e possibilitam um amplo campo de atuação no mercado de trabalho como: instituições públicas e privadas, empresas prestadoras de serviços contábeis, bancos, estabelecimentos de ensino, escritórios de contabilidade e empreendedorismo. (SANTOS; FREITAS, 2016). Trata-se de uma importante forma de profissionalização para todos os indivíduos, dado seu amplo campo de oportunidades de trabalho.

Kraemer (2005) aponta que na área contábil expande-se o interesse e a cobrança por posturas éticas, inclusive na capacitação e emprego como viabilização de exercício de cidadania, pois além de demonstrar resultados econômicos dentro da organização, as empresas devem desenvolver técnicas assistivas para a inclusão de trabalhadores com deficiência.

Como se visualiza para o perfil do Técnico em Contabilidade, o mercado de trabalho requer profissionais aptos a extrair informações relevantes a fim de auxiliar os empresários de forma precisa sobre as condições da organização, considerando variáveis internas e externas, por meio de técnicas e conceitos contábeis. (SILVA; KRÜGER; KAZCAM, 2020). Assim, as estratégias adotadas pelos docentes devem ser direcionadas para garantir que todos os alunos assimilem o conteúdo, o que facilita



o entendimento de tópicos mais complexos em contabilidade. (CAVALCANTE; SANTOS JUNIOR, 2016).

De acordo com Ramos e Kanaane (2020) estudos apontam que a probabilidade de uma pessoa conseguir se inserir no mercado de trabalho com formação profissionalizante é 48,2% maior que a de um indivíduo que não possui essa profissionalização, o que elenca assim, a importância desta modalidade de ensino para a inclusão da pessoa com deficiência. Deste modo, tem-se o ensino técnico profissionalizante em contabilidade como uma alternativa viável à inclusão da pessoa com deficiência.

Fez-se uma busca sobre a temática em pesquisas publicadas junto à Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal em Nível Superior (CAPES), Google Acadêmico, *Science Direct* e SciELO, e abrange os últimos seis anos, 2017 a 2022. O intuito era verificar as pesquisas já realizadas sobre o tema, com foco nos cursos profissionalizantes em contabilidade.

Os estudos progressos nacionais e internacionais encontrados e que mais se aproximaram da temática são elencados a seguir:

Erdem (2017) fez uma revisão de literatura com base nos anos de 2010 a 2015 nos jornais: *Journal of Special Education Technology* e no *International Journal of Special Education* dos EUA e Reino Unido. Seu estudo encontrou resultados voltados ao uso de tecnologias assistivas e mostrou que as mesmas são utilizadas conforme a necessidade individual de cada aluno com deficiência; Onivehu, Ohawuiro e Oyeniran, (2017) aplicaram sua pesquisa aos docentes de educação especial em escolas primárias e secundárias no Estado de Osun na Nigéria e identificaram atitudes positivas no uso das tecnologias assistivas para alunos com distúrbios na fala, deficiência visual, distúrbios emocionais e comportamentais entre outras; Rodrigues (2017) aplicou sua pesquisa nos Municípios de Frederico Westphalen e Panambi do Rio Grande do Sul (RS) encontrou resultados relacionados a busca constante por conhecimento pelo docente para conseguir repassar conhecimento para a demanda de alunos com deficiência na Educação Profissional que ingressam após a conclusão do ensino médio.

Já Ziesmann (2018) investigou as escolas de educação infantil e ensino fundamental do município de Santa Rosa – RS e encontrou relacionadas às AEE, mas

que os docentes sente-se despreparados para a efetiva inclusão; Seeger (2019) verificou o que estudantes com deficiência da Universidade Franciscana de Santa Maria – RS tem pouco uso ou muito baixo relacionados as TAs o que demonstra a fragilidade das instituições; Souza (2019) investigou docentes dos Cursos Técnicos de Eletrônica e de Mecânica do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG) e do Cursos Técnico em Metalúrgica, Mineração, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho do Instituto Federal (IF) de Ouro Preto e percebeu muitos caminhos que ainda precisam ser percorridos em relação a formação docente.

Viana (2019) realizou sua pesquisa em duas escolas que atendem crianças com deficiência no município de Viamão – RS e concluiu que existe esforço e comprometimento por parte dos docentes no atendimento dos alunos, a utilização das TAs, mas ainda se faz necessário aprofundamento técnico para auxiliar na indicação e utilização destes; McNicholl, Desmond e Gallagher (2020) pesquisaram estudantes do Ensino Superior na Irlanda que revelaram que o uso de TA mostrou ter um impacto psicossocial positivo nas áreas de competência, adaptabilidade e autoestima destes alunos pesquisados; e Ramos e Kanaane (2020) investigaram uma instituição de ensino técnico profissionalizante no Estado de São Paulo e identificaram a necessidade de mudança de postura da sociedade em geral, para que as transformações que estão sendo feitas na inclusão dessas pessoas possam se fortalecer gradativamente.

Percebe-se que os resultados encontrados na maioria destas pesquisas discorrem sobre o uso de tecnologias assistivas e formação docentes, contudo, estudos que investiguem o uso de tecnologias assistivas em cursos técnicos em contabilidade, não foram identificados, o que representa uma lacuna de pesquisa.

De acordo com as informações apresentadas e ao considerar a importância da teoria de base quanto a mediação instrumental no processo de ensino inclusivo e equitativo em escolas de nível técnico profissionalizante, tem-se o seguinte questionamento: *No contexto do ensino técnico profissional em contabilidade, de que forma são utilizadas as tecnologias assistivas pelos docentes no processo de ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência à luz da teoria histórico-cultural de Vygotsky?*

### 1.3 OBJETIVOS DO ESTUDO

A fim de responder à questão apresenta-se a seguir os objetivos geral e específicos desta pesquisa.

#### 1.3.1 Objetivo Geral

Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar o uso de tecnologias assistivas no processo de ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência, em cursos técnicos em contabilidade do Rio Grande do Sul, sob à luz da teoria histórico-cultural de Vygotsky.

#### 1.3.2 Objetivos Específicos

Para responder o objetivo principal deste estudo foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- 1) Identificar quais tecnologias assistivas foram utilizadas pelos docentes nos cursos técnicos em contabilidade;
- 2) Verificar a formação/capacitação docente para o uso de tecnologias assistivas em sala de aula regular e em salas com atendimento educacional especializado; e
- 3) Desvelar os pontos fortes e/ou frágeis do uso das tecnologias assistivas no ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência nas instituições pesquisadas.

### 1.4 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO

A justificativa de realização do estudo perpassa alguns argumentos, dentre eles, o fato já mencionado na contextualização desta pesquisa, de que a literatura científica brasileira carece de investigações que explorem o uso de tecnologias assistivas no contexto do ensino-aprendizagem em cursos profissionalizantes em contabilidade, especialmente em níveis subsequentes ao ensino médio técnico. Outros argumentos destacados pela literatura são elencados a seguir.

De acordo com Davidis (2018) o ensino profissionalizante tem o propósito de fornecer conhecimentos específicos e habilidades de forma prática e que podem ser aplicadas no mercado de trabalho. Assim, destaca-se a educação técnica como

mecanismo de transição para a empregabilidade e quando alinhada ao ensino de pessoas com deficiência, o ensino profissionalizante em contabilidade induz a ganhos sociais, econômicos e financeiros inestimáveis.

Para Vygotsky (1994) o bom ensino é aquele que se adianta ao desenvolvimento, que se dirige às funções psicológicas que precisam de complementos e está prospectiva é de relevância na educação, já que permite a compreensão de processos e desenvolvimento desses alunos, através da colaboração dos docentes.

Nesta perspectiva, para Vygotsky a educação é crucial para o desenvolvimento e conhecimento das pessoas com deficiência e isto implica em ação partilhada, onde inclua suporte adicional, intervenção precoce e mediação instrumental para ajudá-las a alcançar pleno potencial. Assim, cabe ao professor permitir que elas ocorram através da promoção em sala de aula. (REGO, 2008).

Além disso, esta pesquisa poderá proporcionar a verificação de adequações necessárias para o uso de tecnologias assistivas no contexto geral do ensino profissionalizante. Neste sentido, este estudo ainda pode contribuir com a transformação do ensino em outros espaços, tais como ambientes formais e informais de educação, nas quais sejam respeitados o individualismo e a singularidade de cada sujeito com deficiência (SEEGGER, 2019).

Segundo Santos (2019) do ponto de vista teórico, a pesquisa colabora para o avanço da educação, visto que pode demonstrar através das análises o uso das tecnologias assistivas pelos docentes dentro do contexto histórico, cultural e dialético o que possibilita a reflexão sobre o uso das tecnologias assistivas neste processo no ensino técnico, já que auxilia no aspecto dinâmico da inclusão das pessoas com deficiência e o seu processo de ensino-aprendizado.

A obra de Vygotsky tem grande significado, é uma grande contribuição para a área da educação, na medida em que traz importantes reflexões sobre o processo de formação das características psicológicas tipicamente humanas e, como consequência, suscita questionamentos, aponta diretrizes e instiga a formulação de alternativas no plano pedagógico. (REGO, 2008).

O acesso a esse saber depende, entre outros fatores de ordem social e política e econômica, da qualidade do ensino oferecido. Nesse sentido, o pensamento de Vygotsky trouxe uma outra implicação: contribui para suscitar a necessidade de uma

avaliação mais criteriosa de como essa agência educativa desempenha sua tão relevante função. (VYGOTSKY, 1994).

Os resultados da pesquisa confirmam contribuição teórica, já que se baseia na THC de Vygotsky, o que proporciona análise sobre o uso de TA no processo de ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência, ajuda a analisar as TAs e promover a inclusão, a fim de superar barreiras de aprendizado, quando considerado o papel da interação social e da mediação na construção do conhecimento. Portanto, este estudo representou uma contribuição teórica para o avanço científico, pois preenche essa lacuna de conhecimento ao abordar e analisar a aplicação de tecnologias assistivas nesse campo educacional específico.

A pesquisa ressalta, sob uma perspectiva social, a relevância do processo de inclusão e igualdade de oportunidades para todos os alunos, com ênfase nas pessoas com deficiência. Ela explora o uso efetivo de TAs, sustentadas por investimentos e apoio contínuo, como catalisadores para uma sociedade equitativa. Esse estudo se mostra relevante ao permitir uma reflexão sobre a aplicação das TAs no ensino-aprendizagem, o que contribui para a construção de conhecimento, seja técnico ou científico. As respostas dos docentes fornecem um diagnóstico do ensino profissionalizante nas instituições, e elucida a inclusão de estudantes com deficiência.

Ainda, esta pesquisa contribui para o ponto de vista prático, já que fornece conhecimentos para educadores, gestores e formuladores de políticas públicas, que através dessas informações podem orientar ações concretas para melhorar a implementação e o uso das TAs através de formação e capacitação adequadas aos docentes a fim de garantir um ambiente educacional inclusivo e propício ao desenvolvimento pleno dos alunos com deficiência.

Por fim, o estudo também oferece subsídio para futuras pesquisas, seja no meio acadêmico ou profissional, ao reforçar a importância da promoção da inclusão para a sociedade.

## 1.5 ESTRUTURA DA PESQUISA

Esta pesquisa está estruturada em cinco capítulos. O primeiro capítulo foi composto por esta Introdução que abrange as Tecnologias Assistivas na educação, o ensino profissionalizante em contabilidade, apresentação da teoria de base, o

problema de pesquisa, os objetivos relacionados a temática, a justificava e contribuições que o estudo pretendeu alcançar.

No segundo capítulo, foi retratada a fundamentação teórica, com foco na THC de Vygotsky e seus pressupostos de maior relevância para a pesquisa, abrange os cursos técnicos profissionalizantes, o histórico de inclusão das pessoas com deficiência na educação, a origem e historicidade das tecnologias assistivas como apoio aos docentes no processo de ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência, as Salas de Aula Regular e o Atendimento Educacional Especializado (AEE), bem como os estudos correlatos à pesquisa.

No terceiro capítulo, são descritos os procedimentos metodológicos empregados na pesquisa, quanto a classificação da pesquisa, população e amostra, os instrumentos e procedimentos utilizados para a coleta de dados, as técnicas de análise dos dados a partir da análise qualitativa e os aspectos éticos da pesquisa.

O quarto capítulo contempla a análise e discussões dos resultados da pesquisa, quanto ao perfil dos docentes participantes do questionário e das entrevistas, bem como a análise realizada para esses grupos através das categorias de análise e a síntese dos resultados. E o quinto capítulo que contém as considerações finais do estudo. Ao final, listam-se as referências utilizadas e os apêndices da pesquisa.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo contém o referencial teórico considerado indispensável para a elaboração do estudo. No primeiro subcapítulo, aborda-se as contribuições da Teoria Histórico-Cultural para o desenvolvimento humano de Vygotsky a fim de discutir as concepções da aprendizagem e a mediação instrumental. No segundo subcapítulo, encontra-se as discussões sobre os cursos profissionalizantes.

No terceiro subcapítulo discorre-se sobre as pessoas com deficiência e a educação através de aspectos legais que norteiam a política nacional sobre pessoas com deficiência, no quarto subcapítulo encontram-se os conceitos e contribuições das Tecnologias Assistivas, bem como os termos relacionados. Já no quinto subcapítulo escreve-se sobre a sala de aula regular e o atendimento educacional especializado. E no sexto subcapítulo apresentam-se os estudos empíricos sobre a temática a fim de conhecer e evidenciar as principais discussões e resultados dessas pesquisas.

### 2.1 A TEORIA HISTÓRICO CULTURAL (THC) DE VYGOTSKY

A Teoria Histórico-Cultural é originada a partir de estudos de Lev Semenovich Vygotsky, que nasceu na cidade de Orsha, capital de Bielorrússia, país da extinta União Soviética, em 17 de novembro de 1896. Vygotsky morreu precocemente por tuberculose aos 37 anos em 1934. Ele é considerado um dos principais teóricos da psicologia social e cultural. (VYGOTSKY, 1997).

As ideias sobre o desenvolvimento humano de Vygotsky foram influenciadas pela revolução russa e pelo ambiente político da época. A compreensão do desenvolvimento psicológico em indivíduos com deficiência, bem como a compreensão de alguns problemas pertinentes à neuropsicologia e à psicopatologia era fundamental para o projeto intelectual do autor, já que ele propôs uma teoria geral do desenvolvimento humano (NUERNBERG, 2008).

De acordo com Nuernberg (2008) Vygotsky teve um papel ativo na reforma educacional da Rússia após a Revolução de 1917. Ele acreditava na importância da educação para o desenvolvimento humano e para a construção de uma sociedade justa e igualitária, assim a guerra que trouxe consigo a situação de milhares de indivíduos em condições de vulnerabilidade e muitos deles possuíam alguma deficiência, tornou-se ponto influente em suas ideias.

Na época, em 1924, o governo acabou envolvendo o autor em projetos educacionais e dessa forma Vygotsky criou um laboratório de pesquisa em psicologia no Instituto de Defesa da Infância em Moscou, onde ele e seus colaboradores desenvolveram novas abordagens pedagógicas baseadas em sua teoria e que influenciaram na educação da Rússia na década de 1920. Já em 1929, criou o laboratório de psicologia no Instituto de Treinamento de Professores em Gomel, uma cidade da Bielorrússia, onde ministrava aulas no curso de Psicologia. O objetivo principal era aplicar suas ideias sobre o desenvolvimento à prática educacional já que trabalhavam em métodos pedagógicos inovadores a fim de buscar melhorar a qualidade da educação naquele país. (ZIESMANN, 2018).

Ambos os laboratórios criados por Vygotsky realizavam estudos com pessoas com deficiência. O intuito desses laboratórios era de, apoiar o processo de desenvolvimento cognitivo e social através de investigações sobre o ambiente educacional para que pudesse ser adaptado a fim de atender as necessidades dessas pessoas. Ainda, a capacitação dos docentes a fim de trabalhar de maneira assertiva com elas, o que permite uma maior integração dessas pessoas na sociedade e na educação. (ZIESMANN, 2018).

O Instituto Experimental de Defectologia (IED) foi criado em 1930, a partir da fusão do laboratório de psicologia no Instituto de Defesa da Infância em Moscou, com outras instituições relacionadas à educação de pessoas com deficiência. A partir dessa fusão, tanto o IED quanto Vygotsky passaram a atuar exclusivamente em questões relacionadas as pessoas com deficiência, tornando-se referência nacional e internacional em defectologia. (ZIESMANN, 2018).

Mesmo após mais de 80 anos de sua morte, Vygotsky ainda permanece atual em pesquisas na área da Psicologia, da Educação, entre outras, e causa interesse especial em pesquisas relacionadas ao fazer docente, pois evidencia este papel de interação social e de mediação na formação da consciência e na aquisição de habilidades de pessoas com deficiência. (OLIVEIRA, 2011).

No Brasil, o pensamento Vygotsky começou a ser conhecido a partir da década de 1970, quando houve uma ampliação da discussão sobre as teorias de desenvolvimento. Com o intercâmbio acadêmico que começou a ocorrer na década de 1980 entre os países da América com a Europa houve efetiva consolidação da teoria de Vygotsky no país. Em 1994, ocorreu a tradução do livro inglês "*Mind in*



*society The Development of Higher Psychological Processes*”, em português “A formação social da mente”, fortemente criticado por autores e pesquisadores da época pelo número reduzido de páginas, cortes das ideias marxistas e distorções do pensamento e forma de escrita de Lev Semionovich Vygotsky (BAQUERO, 1998; DUARTE, 2001; PRESTES, 2010).

A Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky trata do conceito de dialética do desenvolvimento cultural, que é uma abordagem que destaca a interação e a mediação entre o indivíduo e a cultura na formação da personalidade, assim sendo é um processo histórico e cultural que resulta na interação entre capacidade individuais e as condições sociais e culturais. (REGO, 2008).

De acordo com Rego (2008) a cultura nesta teoria desempenha um papel crucial no desenvolvimento humano, ao fornecer instrumentos intelectuais (ferramentas, símbolos e linguagem) que permitem aos indivíduos a comunicação, pensamentos e desenvolvimento em novos níveis. Além disso, a teoria destaca a mediação, ou seja, o uso de instrumentos para o indivíduo se desenvolver.

Sobre o processo de desenvolvimento e aprendizagem das pessoas com deficiência, Vygotsky defende a ideia de uma educação que respeita as individualidades e o ritmo de cada sujeito, a existência de escolas onde todos aprendem mutuamente e em colaboração, já que o desenvolvimento dessas pessoas, dependem de dispositivos naturais, sociais e culturais no próprio meio onde estão inseridos para contribuir com sua evolução (VYGOTSKY, 1994).

A teoria em questão baseia-se nas funções psicológicas superiores ou processos mentais, que consistem em sistemas psicológicos complexos presentes em cada indivíduo. Tais funções são únicas e específicas de cada pessoa e incluem, por exemplo, a atenção voluntária, a linguagem, a memória, o pensamento lógico, as ações conscientes, a percepção e a inteligência, bem como comportamento intencional e pensamento abstrato. Esses processos mentais são desenvolvidos a partir da interação entre o indivíduo e a sua cultura. (MARTINS, 2019).

A THC de Vygotsky possui alguns pressupostos relevantes, entre eles o desenvolvimento humano através da interação do indivíduo e sua cultura; o desenvolvimento humano que precede a aprendizagem; o papel da linguagem no desenvolvimento; a importância da interação social, a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) entre outras. (OLIVEIRA, 2011).

Além dos pressupostos citados acima, o pressuposto chave da Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky é a mediação. Esta é fundamental na perspectiva sócio-histórica justamente porque é através dos instrumentos e signos que os processos de funcionamento psicológico são fornecidos pela cultura, sendo assim, a linguagem um ponto relevante em seus pensamentos. Vygotsky relata dois elementos básicos responsáveis pela mediação o instrumento e o signo. O primeiro tem como funcionalidade, regular as ações sobre os objetos, já o signo regula as ações sobre psiquismo das pessoas. (REGO, 2008).

Para Würfel (2015) a mediação possui função organizadora que ajuda a estabelecer relação profunda e significativa com o ambiente e se introduz no processo de uso de instrumentos ao criar formas de comportamento. O emprego de ferramentas e signos é uma das características essenciais na diferenciação entre o homem e os animais, pois o ser humano planeja e cria instrumentos para auxiliá-los em suas ações, além de ter a capacidade de utilizá-los futuramente. (VYGOTSKI, 1997).

De acordo com Oliveira (2011), os instrumentos de mediação incluem objetos físicos, como ferramentas, livros, etc. bem como práticas sociais, como conversas, brincadeiras, etc. Eles são elementos que estão presentes no ambiente cultural, social e educacional das pessoas com deficiência e possibilitam a construção e desenvolvimento das suas funções psicológicas superiores. Já os signos, por outro lado, são elementos que possuem um significado arbitrário e que são usados para representar outros elementos, como palavras símbolos etc. Estes permitem que as pessoas compartilhem ideias, conceitos e conhecimentos de forma mais eficiente e sistemática. (OLIVEIRA, 2011).

A diferença entre instrumentos e signos é que os instrumentos são ferramentas ou meios concretos que facilitam o desempenho de uma tarefa, como lápis, régua, calculadora, computador, entre outros, em que existe a ação do homem sobre esse instrumento exterior. (RAMOS, 2020). Já os signos são representações simbólicas, objetos e/ou eventos que possibilitam a comunicação e a construção do conhecimento, ou seja, contém significado e são capazes de afetar o desenvolvimento das pessoas nos processos psicológicos superiores, como as palavras, as imagens, símbolos matemáticos, entre outros. (RAMOS, 2020).

De acordo com Oliveria (2011) a internalização parte do nível social (interpessoal) para o intrapessoal, isto quer dizer que o indivíduo reconhece

primeiramente o objeto e através do processo de mediação se apropriam dele e o internaliza, reorganizando-o internamente seu significado.

Como mencionado anteriormente, Vygotsky dava importância também ao processo histórico-social e ao papel da linguagem no desenvolvimento do indivíduo, já que para ele a questão central era a aquisição de conhecimentos pela interação do sujeito com o meio, ou seja, o sujeito é interativo, uma vez que adquire conhecimentos que são adquiridos de relações intra e interpessoais, e de uma troca com o meio pelo processo de mediação. (MENDONÇA, 2013).

Na obra em que trata da defectologia, Vygotsky (2011) afirma que o defeito exerce uma dupla influência no desenvolvimento da pessoa com deficiência, por um lado atua de forma direta (produz falhas, dificuldades, barreiras) na adaptação deste indivíduo e por outro, ao exercer essa influência e impor dificuldades, acaba por servir de estímulo ao desenvolvimento de caminhos alternativos de adaptação que buscam compensar ou conduzir um sistema equilibrado.

Para Würfel (2015) Vygotsky dedicou uma grande atenção à defectologia, ao defender a tese de que da mesma forma que indivíduos com desenvolvimento típico desenvolvem-se de acordo com as relações que estabelecem com o meio social, o desenvolvimento de cada pessoa com deficiência também está relacionado às interações sociais da qual participa. Vygotsky afirmava que a aprendizagem de estudantes com deficiência deveria ser baseada em suas características qualitativas, suas habilidades. (WÜRFEL, 2015).

De acordo com Accorsi (2016) nos estudos de Vygotsky sobre a defectologia ele promoveu uma reforma na maneira de pensar a aprendizagem e o desenvolvimento das pessoas com deficiência. Antes dele, estudos sobre a questão da “anormalidade”, da “deficiência”, eram tratados quase que apenas de forma quantitativa, ao analisar o defeito, sem preocupação real com o desenvolvimento desses indivíduos.

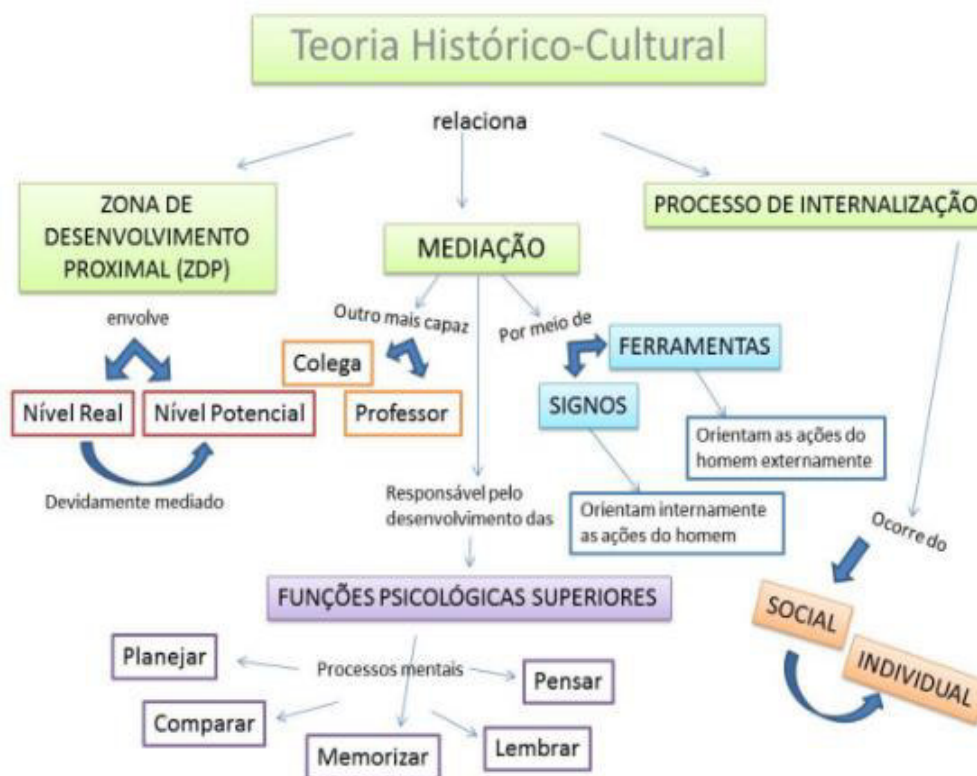
Outro ponto relevante da obra de Vygotsky é sua preocupação constante com a importância dos processos de aprendizado, para ele, o aprendizado é o processo pelo qual o indivíduo adquire informações, habilidades, atitudes, valores, por meio de seu contato com a realidade, com o meio ambiente e com as outras pessoas. Ele dá ênfase aos processos sócio-históricos, já que a ideia de aprendizado inclui a interdependência dos indivíduos envolvidos no processo. (OLIVEIRA, 2011).

Para Vygotsky o desenvolvimento real do indivíduo caracteriza o desenvolvimento de forma retrospectiva, ou seja, as etapas já alcançadas. As funções psicológicas que fazem parte do nível de desenvolvimento real do sujeito em determinado momento de sua vida são aquelas bem estabelecidas naquele momento. (OLIVEIRA, 2011).

É a partir da postulação da existência de dois níveis de desenvolvimento - real e potencial - que Vygotsky define a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) como a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar por meio da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado por meio da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com colegas mais capazes. (VYGOTSKY, 1994, p. 97).

De forma simplificada destaca-se na Figura 1 o Mapa conceitual desenvolvido por Vygotsky a fim de ilustrar o esquema de toda a sua teoria.

Figura 1- Mapa conceitual desenvolvido por Vygotsky



Fonte: Würfel (2015, pág. 22)

A Figura 1, destacada por Würfel (2015) demonstra a teoria Histórico-cultural através dos seus relacionamentos. A Teoria trata da ZDP, da Mediação e do Processo

de Internalização. Na Mediação (que se aborda com maior ênfase nesta pesquisa), está a relação da capacidade do outro (colega ou um professor) e ocorre através de signos (orientam as atitudes) e instrumentos (como serão executadas). Dentro da mediação ainda se encontra os responsáveis pelo desenvolvimento das funções psicológicas superiores que Vygotsky tanto cita, que são os processos mentais que possibilitam planejar, memoriza, pensar. A ZDP envolve o nível real e nível potencial mediado, e por último, no Processo de Internalização a teoria destaca que isto ocorre de forma individual ou social. (WÜRFEL, 2015).

As ideias de Vygotsky têm implicações importantes na aprendizagem para a escola. Se a aprendizagem impulsiona o desenvolvimento, então a escola tem um papel importante na formação psicológica dos indivíduos. Para que a escola cumpra esse papel adequadamente, é necessário conhecer o nível de desenvolvimento dos alunos e direcionar o ensino para estágios de desenvolvimento ainda não alcançados pelos alunos, o que estimula conquistas psicológicas. (OLIVEIRA, 2011)

Dessa maneira Oliveira (2011) ressalta que o processo de ensino-aprendizado nas instituições deve ser construído, como ponto de partida do nível de desenvolvimento real do estudante e como ponto de chegada os objetivos estabelecidos pela instituição, supostamente adequados ao nível de conhecimentos e habilidades de cada grupo.

O percurso a ser seguido nesse processo é demarcado pelas possibilidades de cada sujeito e pelo nível de desenvolvimento potencial que eles possuem. A escola possui o papel de fazer cada estudante avançar em sua compreensão do mundo a partir de seu desenvolvimento já consolidado e tem como meta etapas posteriores, ainda não alcançadas. (OLIVEIRA, 2011)

Ziesmann (2018) acredita que é através das instituições de ensino, por meio de intervenção pedagógica, que consiga atender os alunos que necessitam de aprendizagem diferenciada, sem estigmas e preconceitos pode ocorrer o sucesso no processo inclusivo. Do mesmo modo, quando a instituição se concentra nas características e habilidades do indivíduo com deficiência e no seu desenvolvimento quanto aos processos superiores suscetíveis e expostos ao espaço coletivo poderá oferecer atendimento de qualidade aos estudantes com deficiência, sem distinção alguma e que, ao mesmo tempo, não os torna iguais, já que todos possuem o direito de serem diferentes. (ZIESMANN, 2018).

Ao abordar o assunto da inclusão de pessoas com deficiência, o pensamento de Vygotsky se mostra essencial para fundamentar essa pesquisa, pois o autor demonstrou significativo interesse pela área e contribuiu para a compreensão do desenvolvimento do processo de aprendizagem das pessoas com deficiência. (ACCORSI, 2016).

Vygotsky (1989) afirma que a deficiência, por si mesma, não decide o destino de cada pessoa, mas sim as consequências sociais a que ela está submetida e sua realização sociopsicológica pode colaborar com o sucesso ou o fracasso do indivíduo inserido na sociedade (PRADO, 2013).

Logo a influência no processo de aprendizagem é medida através do meio em que se insere, de maneira significativa, na formação do indivíduo, sendo assim as instituições de ensino tornam-se o local adequado para oportunizar situações de interação que viabilizem a aprendizagem e pontuar a importância dos docentes como profissionais mediadores desse processo. (ACCORSI, 2016).

## 2.2 CURSOS PROFISSIONALIZANTES

As bases do conceito atual de ensino profissionalizante surgiram na segunda metade do século XVIII, com início na Inglaterra (DAVIDIS, 2018). A relação entre educação básica e profissional no Brasil está marcada historicamente pela dualidade e nesse sentido, até o século XIX não havia registros de iniciativas sistemáticas que hoje possam ser caracterizadas como pertencentes ao campo da educação profissional. (BRASIL, 2007).

O ensino profissionalizante teve início oficial, como política pública, no país a partir de 1808, com a chegada da família real portuguesa ao Brasil. Foi a partir da criação do Colégio das Fábricas, mediante decreto do Príncipe-Regente Dom João VI. A criação do referido colégio ocorreu depois da suspensão da proibição do funcionamento das indústrias manufatureiras. (OLIVEIRA, 2019).

Apesar da intervenção do Estado, a educação profissional é formalizada em 1909 por meio do Decreto-Lei nº 7.566 de 23 de setembro de 1909, outorgado pelo então Presidente Nilo Peçanha que criou dezenove (19) Escolas de Aprendiz e Artífices em cada um dos Estados da República, cujo objetivo era habilitar pobres e desvalidos, na intenção de prepará-los profissionalmente para atendimento das necessidades da agricultura e da indústria da época. (RAMOS, 2011).

Nessa direção, ao longo do século XIX, foram criadas instituições, no âmbito da sociedade civil, voltadas para o ensino. A educação profissional no Brasil tem como objetivo “amparar os órfãos e os demais desvalidos da sorte” (MEC, 2007, pág. 10-11), ou seja, de atender àqueles que não tem condições sociais. (MEC, 2007).

O início do século XX trouxe novidades para a educação profissional do país quando se notou um esforço público de organização, ao modificar o foco mais nitidamente assistencialista de atendimento a menores abandonados e órfãos, para a da preparação de operários para o exercício profissional. (BRASIL, 2007).

De acordo com Oliveira (2019) nas décadas de 1930 e 1940 iniciou-se um forte processo de industrialização do Brasil, o que ocasionou mudanças nas práticas de ensino profissionalizante, uma vez que era necessário atender às demandas da crescente formação da força de trabalho, assim, em 1937 houve maior destaque ao ensino técnico, profissional e industrial, instituindo-se de forma obrigatória por parte das indústrias e sindicatos.

Em 1942 foi criado o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) através do Decreto-Lei nº 4.073 de 30 de janeiro de 1942 a ser desenvolvidas nas escolas industriais. (OLIVEIRA, 2019). E em 1946 foram criados o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) com o propósito da aprendizagem comercial; o Serviço Social do Comércio (SESC) e o Serviço Social da Indústria (SESI), estes dois últimos possuem até hoje, a finalidade de promover bem-estar social aos trabalhadores da indústria e do comércio. (DAVIDIS, 2018).

Mas foi somente em 1997, através do Decreto nº 2.208 de 17 de abril que houve a regulamentação efetiva da educação profissional e cria o Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP) e as ações deles decorrentes, que houve a conhecida Reforma da Educação Profissional, através de programas de capacitação de nível técnico aos trabalhadores com baixos níveis de escolaridade (ANTONIAZZI, 2012).

Este decreto além de indicar o propósito da educação profissional (qualificação de jovens e adultos) com o intuito da colocação e melhor desempenho no mercado de trabalho, apresentou duas formas de oferta de ensino. A primeira foi ensino concomitante, ou seja, o estudante poderia fazer ao mesmo tempo o ensino médio (antigo segundo grau) e o curso técnico. A segunda maneira era o subsequente, no qual o estudante somente faria o curso técnico após a conclusão do ensino médio. E

também houve a definição dos três níveis para educação profissional: básico; técnico; e tecnológico. (BRASIL, 1997).

Neste contexto, a educação profissional passaria a integrar a formação profissional à ciência e a tecnologia, como forma de atender alunos que concluíssem o ensino médio quanto os trabalhadores em geral, então a estrutura nos níveis básico (destinado à qualificação e requalificação de trabalhadores, sem pré-requisitos de escolaridade), Técnico (destinado à habilitação profissional de estudantes egressos do ensino médio) e o Tecnológico (curso de nível superior destinados aos concluintes também do ensino médio). (OLIVEIRA, 2019).

A partir dos anos 2000, a ideologia da empregabilidade difundiu a ideia de que, quanto mais capacitado o trabalhador, maior sua chance de ingressar e/ou permanecer no mercado de trabalho (RAMOS, 2011). Em julho de 2004, o Decreto nº 2.208/97 foi revogado pelo Decreto 5.154 de 23 de julho de 2004 onde passou a admitir a qualificação profissional, inclusive formação inicial e continuada de trabalhadores, educação profissional técnica de nível médio e educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação (BRASIL, 2004).

Os anos 2000 foi uma década marcada por decretos e leis que possibilitaram a expansão da Educação Profissional no Brasil, dentre eles, o Decreto nº 5.840 de 13 de julho de 2006 que instituiu o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) e deu outras providências.

A Lei nº 11.741 de 16 de julho de 2008 alterou os dispositivos da Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabeleceu as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da Educação Profissional Tecnológica (EPT). Conforme o artigo 39 desta lei a EPT abrange os seguintes cursos:

- I – de formação inicial e continuada ou qualificação profissional;
  - II – de educação profissional técnica de nível médio;
  - III – de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação.
- (BRASIL, 2008).

Com a publicação dessa Lei, os cursos técnicos de nível médio passaram a diferentes formatos: subsequente (formação técnica após concluir o ensino médio);



concomitante, (formação técnica e propedêutica realizada ao mesmo tempo na mesma instituição ou em instituições diferentes); e o ensino integrado ao ensino médio (formação técnica e propedêutica em um único curso). (DAVIDIS, 2018).

De acordo com Pacheco, Pereira e Sobrinho (2010) essa nova perspectiva para a EPT visava construir uma formação profissional que ultrapassasse o sentido de subordinação as necessidades do mercado, mas que iria fortalecer a cidadania dos trabalhadores e democratização dos conhecimentos para todos os campos e todas as pessoas.

Já em 2011, através da Lei 12.513 de 26 de outubro de 2011 foi instituído o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), a fim de expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de Educação Profissional e Tecnológica, por meio de programas, projetos e ações de assistência técnica e financeira incentivando a ampliação de vagas nas redes estaduais de educação profissional. (DAVIDIS, 2018).

A fim de traçar um paralelo ao histórico de implementação de cursos profissionalizantes em nosso país, com a inclusão de pessoas com deficiência no contexto educacional, houve maior consolidação das EPT através da criação do Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Plano Viver sem Limite – que foi instituído pelo Decreto nº 7.612 de 17 de novembro de 2011, criado com o intuito da inclusão social e acessibilidade.

O Plano Viver sem Limites possui quatro eixos de atuação, sendo um deles o de acesso à educação, que assegura a participação de pessoas com deficiência nos cursos do Pronatec. O Pronatec é uma ferramenta de acesso educacional destinada aos estudantes e aos trabalhadores brasileiros que visam alcançar grandes oportunidades na vida profissional. (MEC, 2022).

Em 2012, por meio da resolução CNE/CEB nº 4 de 06 de junho de 2012, no eixo de Gestão e Negócios, surge o curso Técnico em Contabilidade, com o intuito de proporcionar aos estudantes conhecimento científico agregado à compreensão global dos saberes nos processos e decisões. Ainda, constitui papel significativo na ciência contábil, no que tange ao processamento de informações econômico-financeiras e a preparação de profissionais, que se respalda na formação social e profissional de cidadãos críticos e reflexivos, para contribuir no desenvolvimento sustentável da sociedade. (BRASIL, 2010).

O CNCT indica a carga horária mínima, o perfil profissional de conclusão, infraestrutura mínima requerida, campo de atuação, ocupações associadas à Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), normas associadas ao exercício profissional e possibilidades de certificação intermediária em cursos de qualificação profissional, de formação continuada em cursos de especialização e de verticalização para cursos de graduação no itinerário formativo. O Plano de curso técnico-profissional em contabilidade, pode ser visualizado na Figura 2.

Figura 2 - Perfil Profissional de Conclusão

<b>TÉCNICO EM CONTABILIDADE</b>		<b>800 horas</b>
<b>Perfil Profissional de Conclusão</b>		
O Técnico em Contabilidade será habilitado para:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Executar processos administrativos e contábeis.</li> <li>- Classificar documentos contábeis, fiscais e não fiscais.</li> <li>- Calcular tributos federais, estaduais e municipais.</li> <li>- Prestar atendimento à fiscalização e apresentar documentos, livros e relatórios contábeis.</li> <li>- Elaborar planos de determinação das taxas de depreciação e exaustão dos bens materiais e de amortização dos valores imateriais.</li> <li>- Ordenar os fatos contábeis por débito e crédito.</li> <li>- Apurar haveres, direitos e obrigações legais.</li> </ul>		
<b>Para atuação como Técnico em Contabilidade, são fundamentais:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecimentos e saberes relacionados aos processos financeiros e contábeis empresariais, de modo a atuar em conformidade com as legislações e diretrizes de órgãos reguladores, como também com as normas de saúde e segurança do trabalho, sempre sob a supervisão de um contabilista.</li> <li>- Atuação pautada em decisões responsáveis baseadas em conceitos éticos construtivos e relacionamentos positivos, trabalho em equipe e resolução efetiva de conflitos.</li> </ul>		
<b>Pré-requisitos para ingresso</b>	<b>Legislação profissional</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para ingresso no Curso Técnico Subsequente, o estudante deverá ter concluído o Ensino Médio.</li> <li>- Para ingresso no Curso Técnico Concomitante, o estudante deverá estar cursando o Ensino Médio.</li> <li>- Para ingresso no Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio, o estudante deverá ter concluído o Ensino Fundamental.</li> <li>- Para ingresso no Curso Técnico Integrado à Educação de Jovens e Adultos, o estudante deverá ter concluído o Ensino Fundamental.</li> </ul>	Profissão não regulamentada.	
<b>Itinerários formativos</b>		
<b>Sugestões de qualificação profissional com certificações intermediárias, no curso técnico, considerando ocupações previstas na CBO:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auxiliar de Contabilidade</li> <li>- Auxiliar de Faturamento</li> <li>- Auxiliar de Tesouraria</li> <li>- Auxiliar Financeiro</li> </ul>		
<b>Sugestões de formação continuada em cursos de especialização técnica em (pós-técnica):</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Especialização Técnica em Finanças e Legislação Tributária</li> </ul>		
<b>Sugestões de verticalização para cursos de graduação (Curso Superior de Tecnologia, bacharelado e licenciatura):</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Curso Superior de Tecnologia em Gestão Financeira</li> <li>- Bacharelado em Ciências Contábeis</li> </ul>		
<b>Campo de atuação</b>	<b>Ocupações CBO associadas</b>	
Locais e ambientes de trabalho:	3511-05 - Técnico de Contabilidade	
Empresas de Prestação de Serviços	3511-10 - Chefe de Contabilidade (Técnico)	
Empresas de Consultorias e/ou de Auditorias	3511-15 - Consultor Contábil (Técnico)	
<b>Infraestrutura mínima</b>		
Biblioteca com acervo físico ou virtual específico e atualizado		
Laboratório de informática com programas específicos		

Fonte: CNCT, 2023, p. 187 e 188.

Conforme a Figura 2, a organização curricular para a habilitação profissional técnica de nível médio do curso Técnico em Contabilidade está estruturada em habilidades, conhecimentos para atuação, requisitos para ingresso no curso, sugestões de qualificação profissional com certificações intermediárias, sugestões de formação continuada de especialização técnica, cursos de graduação em nível superior, campo de atuação e outros.

Para Santos (2019) essa estrutura dos cursos técnicos em contabilidade, é essencial na formação do discente, mesmo para aqueles com deficiências. O caminho para obter certificações profissionais, que são importantes para garantir um ensino de qualidade e preparar esses alunos para o mercado de trabalho, deve ser acessível e inclusivo. É necessário estabelecer um diferencial de qualidade para o curso que considere as necessidades específicas desses alunos, alinhando-se com as metas, objetivos e princípios da instituição, bem como com as adversidades e diversidades da sociedade atual. (SANTOS, 2019).

No contexto do ensino técnico em contabilidade para pessoas com deficiência, a compreensão da sala de aula, das salas de recursos e ações educacionais planejadas são fundamentais. O docente desempenha um papel crítico na organização de práticas pedagógicas eficazes, na otimização de recursos e em suas capacitações, para proporcionar à inclusão plena e ao sucesso desses alunos.

Anos depois, em 2014, foi aprovada a Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, onde o Plano Nacional de Educação (PNE), definiu a oferta de educação para alunos com deficiência em sistemas públicos de ensino, busca também garantir a oferta da educação bilíngue, em LIBRAS com a primeira língua e, na modalidade escrita da Língua Brasileira, como segunda língua, aos discentes com deficiência auditiva de 0 a 17 anos, nas escolas e classes bilíngues e escolas inclusivas.

Outro ponto destacado no Plano era garantir a oferta de educação inclusiva, vedada a exclusão da educação regular sob alegação de deficiência e promovida a articulação pedagógica entre a educação regular e o atendimento educacional especializado. Desta forma, o objetivo era fortalecer o acompanhamento e o monitoramento do acesso à escola e ao atendimento educacional especializado, bem como da permanência e do desenvolvimento escolar dos estudantes com deficiência, combater o preconceito, com vistas ao estabelecimento de condições adequadas para o sucesso educacional. (MEC, 2014).

Como se pode perceber a historicidade da educação profissional no Brasil apresentou transformações e ajustes relevantes nas políticas públicas, sociais e econômicas no decorrer dos anos, assim, é fundamental que essa construção seja constante a fim de possibilitar maior inclusão na educação.

### 2.3 AS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E A EDUCAÇÃO

As pessoas com deficiência, ao longo de décadas, foram excluídas do convívio social, onde indivíduos com limitações ou alguma deficiência eram considerados inúteis, já que dependiam da caridade de instituições para cuidados pessoais. Como passar dos anos a postura da sociedade frente as pessoas com deficiência foi se modificando através das políticas sociais, fatores econômicos, a cultura e a educação. (SONZA, 2013).

A partir do século XX, as pessoas com deficiência começam a ser reconhecidas como cidadãos, com direitos e deveres de participação na sociedade, dentro da abordagem social. No Brasil este movimento ocorreu influenciado por uma série de documentos internacionais, dentre eles: Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes da Organização das Nações Unidas (ONU) em 1948, o qual estabeleceu que todos são iguais perante a lei e possuem direitos sem qualquer distinção e discriminação; Declaração Mundial sobre Educação para Todos (ONU, 1990), conhecida como declaração de Jomtien, a qual teve como objetivo principal satisfazer as necessidades básicas de educação para todas as pessoas, para promover a equidade, ambiente adequado à aprendizagem, entre outros. (SILVA, 2021).

Em 1994, a Declaração de Salamanca constituiu um marco legal na educação inclusiva, pois realizou-se uma conferência para debate exclusivamente sobre as pessoas com deficiência; A Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas com Deficiência (2001), teve promulgação do Decreto 3.956/2001 no Brasil, dada a relevância para a educação especial para que fossem eliminadas a discriminação e fosse proporcionada a integração das pessoas com deficiência na sociedade; Declaração Internacional de Montreal sobre Inclusão (2001) e a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2007).

Com estes adventos internacionais juntamente com a Constituição Federal (CF) de 1988 passou-se a admitir a existência de um sistema educacional inclusivo.

Os artigos 206 e 207 da CF de 1988 passaram a garantir o ensino igualitário para todos sem discriminação. Outras leis brasileiras com seus decretos valeram para rever a educação como um todo no território nacional, para que se pudesse entender que a diversidade faz parte da realidade de todo o processo educacional e assim o conceito de inclusão se faz necessário nas políticas de educação. (SILVA, 2021).

No ano seguinte, a Lei 7.853 dispõe sobre o apoio às pessoas com deficiência, sua integração social e estabeleceu normas gerais que assegurassem o pleno exercício dos direitos individuais e sociais das pessoas com deficiências, e sua efetiva integração social, a fim de assegurar o pleno exercício de seus direitos básicos, inclusive dos direitos à educação. (BRASIL, 1989).

O Decreto nº 3.298 de 20 de dezembro de 1999, regulamentou a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, que dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa com deficiência, a fim de consolidar normas e orientações normativas. Neste decreto, em seu Art. 3º, item I, considera-se deficiência como “toda perda ou anormalidade de uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica que gere incapacidade para o desempenho de atividade, dentro do padrão considerado normal para o ser humano” (BRASIL, 1999, p. 1).

Posteriormente o Decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004 regulamentou as Leis nº 10.048 e 10.098 de 2000 e adaptou a descrição do enquadramento das pessoas com deficiência no Art. 70 e passaram a vigor desde então. Conforme pode ser observado no Quadro 1.

Quadro 1 - Tipos de Deficiência

<b>Tipos de Deficiência</b>	<b>Características</b>
Deficiência física	Alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções;
Deficiência auditiva	Perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500HZ, 1.000HZ, 2.000HZ e 3.000HZ;
Deficiência visual	Cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60º; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores

Deficiência mental	Funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como: a) comunicação; b) cuidado pessoal; c) habilidades sociais; d) utilização dos recursos da comunidade; e) saúde e segurança; f) habilidades acadêmicas; g) lazer; e h) trabalho
Deficiência múltipla	Associação de duas ou mais deficiências

Fonte: Adaptado do Decreto 5.296 de 2004. (BRASIL, 2004).

De acordo com o Quadro 1, a descrição das pessoas com deficiência ficou em cinco categorias principais: física, auditiva, visual, mental e múltipla. Cada categoria é caracterizada por condições específicas que impactam as capacidades individuais, variando desde comprometimentos físicos até limitações em áreas de habilidades adaptativas. O Decreto 3.2998/1999 ainda apresenta os conceitos relativos à deficiência permanente e à incapacidade, como segue:

[...] II - deficiência permanente – aquela que ocorreu ou se estabilizou durante um período de tempo suficiente para não permitir recuperação ou ter probabilidade de que se altere, apesar de novos tratamentos; e III - incapacidade – uma redução efetiva e acentuada da capacidade de integração social, com necessidade de equipamentos, adaptações, meios ou recursos especiais para que a pessoa portadora de deficiência possa receber ou transmitir informações necessárias ao seu bem-estar pessoal e ao desempenho de função ou atividade a ser exercida (BRASIL, 1999, p. 1).

No panorama histórico da inclusão, a partir da Lei nº 10.048 de 08 de novembro de 2000 e Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000, se estabelecem normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. No ano seguinte, a Lei nº 10.172 de 05 de janeiro de 2001 aprova o Plano Nacional de Educação e estabelece objetivos e metas para a educação de pessoas com deficiência.

Em 2002, através da Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002 regulamenta-se a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). O país reconhece a língua de sinais como meio legal de comunicação e expressão para serem utilizados no meio educacional e a Portaria do Ministério da Educação (MEC) nº 2.678 de 24 de setembro de 2002 aprovou o projeto da Grafia Braille para a Língua Portuguesa e recomenda o uso em todo o território nacional.

Contudo, somente em 2004, a partir do Decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004, foi possível definir o atendimento prioritário às pessoas com deficiência, em que os estabelecimentos de ensino de qualquer nível, etapa ou modalidade, públicos

ou privados, deveriam proporcionar condições de acesso e utilização de todos os seus ambientes a esse público-alvo. Inclusive abranger não só salas de aula, mas também: bibliotecas, auditórios, ginásios e instalações desportivas, laboratórios, áreas de lazer e sanitários. (BRASIL, 2004).

Em 2005, um novo avanço é implementado em nosso país. O Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 regulamenta a Lei Nº 10.436 de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais, estabelece que os sistemas educacionais deveriam garantir, de forma obrigatória, o ensino de LIBRAS em todos os cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, e nos cursos de Fonoaudiologia, de instituições de ensino, públicas e privadas, do sistema federal de ensino e dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e de forma optativa, nos demais cursos de educação superior. (BRASIL, 2005).

Em termos de avanços consideráveis nas políticas públicas do país, em 2008, o MEC instituiu a Política Nacional de Educação Especial (PNEE) que visa a Educação Inclusiva, definiu a Educação Especial como modalidade transversal a todos os níveis, etapas e modalidades de ensino, ao incorporar as orientações da Convenção da ONU em sua legislação. (BRASIL, 2008).

Por meio do Decreto nº 6.949 de 25 de agosto de 2009, o Brasil promulgou a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da ONU e seu Protocolo Facultativo, inseriu, dessa maneira, essa Convenção no ordenamento jurídico brasileiro com o status de Emenda Constitucional, possuiu eficácia revogatória de toda a legislação infraconstitucional que lhe seja contrária. (BRASIL, 2009). O acesso à educação inclusiva, para esse público-alvo seja no ensino comum ou regular, a formação de profissionais da educação para a inclusão, o fortalecimento da oferta de AEE e a implementações de salas de aulas com recursos multifuncionais visam garantir a transformação dos sistemas educacionais em sistemas educacionais inclusivos. (BRASIL, 2009).

A referida Convenção consolidou avanços relevantes ao reconhecer que a deficiência resulta da interação entre os impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial e as barreiras devidas às atitudes e ao ambiente, que impedem a participação em condições de igualdade entre as pessoas com e sem deficiência. Assim, a deficiência é entendida como uma condição social,

que se manifesta quando possui limitação de participação da pessoa em razão das barreiras encontradas no ambiente, não sendo uma condição intrínseca do indivíduo. (PNTA, 2021).

Desse modo, esse entendimento reforça a utilização da terminologia “pessoa com deficiência”, reconhecida como sendo a mais apropriada nos dias atuais. O novo termo vem associado à ideia de “empoderamento”, uma vez que pressupõe o uso do poder pessoal para fazer escolhas, tomar decisões e assumir o controle da situação de vida. Os signos e significados culturais implícitos na terminologia têm um impacto na forma como as pessoas com deficiência se reconhecem como sujeitos sociais e são reconhecidos em suas diferenças na sociedade (PNTA, 2021).

Outro ponto relevante no Brasil é que são incluídas informações sobre as pessoas com deficiência nos Censos Demográficos desde 1872, porém até 1920 registrava-se apenas as deficiências baseadas nas características corporais/físicas. (PNTA, 2021). O censo de 1920 passou a ser um marco nesse contexto, pois passou a incluir deficiência mental como uma segunda categoria, mantendo-se dessa forma até o censo de 1991, a fim de reunir as inúmeras deficiências em apenas dois grupos. (PNTA, 2021). Somente a partir do Censo de 2000 que passa a ser adotado um modelo social, de acordo com as orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF).

A CIF classifica a funcionalidade dos seres humanos a partir da relação entre estado de saúde, as funções e estruturas corporais (presença ou não de deficiências), atividade (execução de uma tarefa ou ação por um indivíduo), participação (envolvimento de um indivíduo em uma situação da vida real) e fatores contextuais (referentes à fatores do ambiente e pessoais). (SANTOS, *et. al.*, 2013). Ou seja, é um sistema de classificação para descrever e comparar a funcionalidade e incapacidade de indivíduos com deficiência.

A abordagem social concentra-se em como as diferentes condições de vida e as barreiras sociais afetam a capacidade das pessoas com deficiência de participar plenamente na sociedade. Assim, os censos de 2000 e 2010 perguntaram aos entrevistados se eles tinham algum tipo de deficiência e, se sim, qual era a natureza delas. As respostas foram utilizadas para classificar as pessoas em uma das seguintes deficiências: física, intelectual, auditiva, visual ou múltipla (PNTA, 2021).



Outro importante avanço para a inclusão de pessoas com deficiência na educação ocorreu em 2011 com a implantação do Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência (Plano viver sem limites) com intuito de promover sistema educacional inclusivo. Como mencionado anteriormente, e assim, finalmente, tem-se a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI) - Estatuto da Pessoa com Deficiência – instituída por meio da Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 e destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visa à sua inclusão social e cidadania. (BRASIL, 2015).

Passa-se a considerar 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).

Sobre a educação, o artigo 27 da referida Lei destaca que “a educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional 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 [...]”. (BRASIL, 2015, ART. 27). Dentre as diversas disposições estabelecidas na LBI, destaca-se também o artigo 75, que determina que o poder público desenvolverá plano específico de medidas referentes à tecnologia assistiva a ser renovado em cada período de 4 (quatro) anos. Tal determinação resultou na publicação do Decreto nº 10.645, 11 de março de 2021, que dispõe sobre as diretrizes, os objetivos e os eixos do Plano Nacional de Tecnologia Assistiva. (PNTA,2021).

Porém, as inúmeras desigualdades de acesso a essas inovações tecnológicas de apoio à autonomia das pessoas com deficiência e com baixa mobilidade impulsionam governos a desenvolverem políticas públicas que promovam o acesso a essas tecnologias, como é o caso do Brasil. (PNTA, 2021). Contudo, ainda há um grande desafio para que a universalização desses recursos e benefícios a todos que dela necessitam.

Visto que em 2016 iniciou-se um cenário de retrocesso nas políticas públicas de inclusão no Brasil por meio de cortes de recursos financeiros aprovado pelo congresso nacional através da Emenda constitucional nº 95 de 15 de dezembro 2016

que autorizou congelamento de gastos primários (educação, saúde etc). (BRASIL, 2016)

O Decreto nº 9.759 de 11 de abril de 2019 que foi assinado pelo Presidente da República Jair Bolsonaro, estabeleceu diretrizes, regras e limitações para colegiados da administração pública o que encerrou conselhos, comitês, comissões e outros e extinguiu o Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência (CONADE) criado em 1999. (BRASIL, 2019). Essas ações foram negativas no que diz respeito a educação inclusiva, em termos de subsídios financeiros para a implementação e execução da efetiva educação para as pessoas com deficiência (JACQUES, 2020).

Porém, em 1º de janeiro de 2023 o Presidente da República em exercício, Luiz Inácio Lula da Silva através do Decreto nº 11.371 de 1º de janeiro de 2023 revogou o Decreto 9.579/2019 imposto pelo presidente anterior. O que melhora as perspectivas quanto ao acompanhamento e avaliação do desenvolvimento da política nacional referente a inclusão da pessoa com deficiência e das políticas de educação.

#### 2.4 TECNOLOGIAS ASSISTIVAS (TAS)

A Declaração Universal dos Direitos Humanos, proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 1948 constitui-se, juntamente às convenções e tratados posteriores, como fontes de garantia dos direitos humanos de todos os cidadãos. A Declaração Universal faz parte da chamada primeira fase de proteção dos direitos humanos, caracterizada pela tônica da proteção geral, genérica e abstrata, sob o lema da igualdade formal e da proibição da discriminação. (PNTA, 2021).

De acordo com o Plano Nacional de Tecnologia Assistiva (PNTA) ao longo do tempo, tornou-se insuficiente tratar o indivíduo de forma geral e abstrata. Fazendo-se necessária a especificação do sujeito de direitos, que passou a ser visto em suas particularidades. Nesse cenário, mulheres, crianças, minorias étnicas, migrantes, pessoas com deficiência e outras categorias vulnerabilizadas passaram a ser vistas nas especificidades e peculiaridades de sua condição social. (PNTA, 2021). Assim, ao lado do direito à igualdade, surge também o direito à diferença, que é reconhecido pela diversidade, e caracteriza a segunda fase da proteção dos direitos humanos. (PNTA, 2021).

Segundo Bersch (2009) nos Estados Unidos da América em 1988, já se estimulava o uso de tecnologias na educação, como a Tecnologia Assistiva. Já de

acordo com Seeger (2019) no Brasil, as tecnologias assistivas começaram a ser agregadas aos processos de ensino através do Decreto nº 3.298 de 1999, que possuía o objetivo de permitir às pessoas com deficiência a superação de barreiras de comunicação e mobilidade e a possibilidade da inclusão social, por meio de ajudas técnicas.

O conceito *Assistive Technology*, traduzido no Brasil como Tecnologia Assistiva, foi derivado da Constituição dos Estados Unidos da América (EUA) de 1988, considerada como um importante elemento jurídico dentro da legislação norte-americana, conhecida como *Individuals with Disabilities Education Act* (IDEA) de 1990 (*Public Law 100-407*) a Lei Pública 100-407 de 1988. Este documento compõe, com outras leis, a Lei Americana para Pessoas com Deficiência, e tem como finalidade regular os direitos dos cidadãos com deficiência nos EUA. (SARTORETTO; BEARCH, 2022).

Conceitualmente, a tecnologia assistiva, segundo Galvão Filho (2013) é um recurso que agrega as áreas do conhecimento em caráter interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços, os quais possibilitam a interação das pessoas com deficiência com as atividades propostas de forma autônoma, independente e que as incluam no meio social.

Os serviços de TA são normalmente transdisciplinares, ou seja, envolve diversas áreas profissionais como: educação, fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiologia, psicologia, enfermagem, medicina, engenharia, arquitetura, entre outras (SARTORETTO; BEARCH, 2022). Complementa Bresch (2013) que o conceito de Tecnologia Assistiva é abrangente e compreende uma ampla variedade de equipamentos, serviços, estratégias e práticas destinadas ao desenvolvimento, indicação e treinamento dos recursos.

Os recursos são todo e qualquer item, equipamento ou parte dele, produto ou sistema fabricado em série ou sob medida utilizado para aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais das pessoas com deficiência. Já os serviços são definidos como aqueles que auxiliam diretamente uma pessoa com deficiência a selecionar, comprar ou usar os recursos acima definidos. (SARTORETTO; BEARCH, 2021).

De forma geral os recursos podem variar de uma simples bengala até um complexo computadorizado. Neste item estão inclusos os brinquedos e roupas

adequadas, computadores, *software* e *hardwares*, que contemplam questões de acessibilidade, dispositivos para adequação da postura ao sentar, para a mobilidade, sejam manuais ou elétricos, equipamentos de comunicação alternativa, chaves e acionadores especiais, aparelhos de escuta assistida, auxílios visuais, materiais protéticos, entre outros que podem ser encontrados no mercado. (SARTORETTO; BEARCH, 2021).

Na legislação brasileira, a Lei nº 13.146/2015 definiu como tecnologias assistivas ou ajuda técnica os: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visa à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (BRASIL, 2015, art. 3º).

A população estimada demandante da Tecnologia Assistiva, de acordo com a OMS é superior a um bilhão de pessoas em todo mundo e estas pessoas que possuem algum tipo de deficiência ou incapacidade, correspondem a cerca de 15% da população total. Ainda segundo a OMS, 10% das crianças no mundo nascem ou adquirem algum tipo de deficiência física, mental ou sensorial. Todo esse contingente descrito, com avanços científicos, tecnológicos e de comunicação, passa a usufruir do apoio das diferentes modalidades de tecnologia assistiva para melhor incluir-se e desenvolver-se na sociedade, permitir apoio educacional, social, de esporte, lazer e vida diária. (PNTA, 2021).

O avanço e desenvolvimento das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) também transformaram o campo da produção, da criação, da comunicação e do conhecimento, pois permitiram acesso à informação por grande parte da população, o que levou diversas profissões a reverem suas características de formação, bem como o papel do professor no processo de construção do conhecimento do aluno. (SEEGGER, 2019). O uso dessa tecnologia foi percebido com maior intensidade com o surgimento da Covid-19, pois foi necessário implementar aspectos tecnológicos e metodológicos, para reafirmar a importância do professor e a necessidade do uso das tecnologias como forma de ensino-aprendizagem. (SILVA, 2021).

O uso das TICs por grande parte da sociedade se espalhou por diversas áreas, inclusive nos ambientes institucionais, já que esse avanço tecnológico não se refere

somente ao uso de equipamentos ou materiais, mas sim ao comportamento dos indivíduos e como estes interferem socialmente, disseminam informação e conhecimento. (KENSKI, 2003). Entretanto, mesmo com a democratização e uso dessas novas tecnologias, o acesso a essas informações não é garantido a todos, já que a maioria das pessoas que apresentam limitações e necessitam de algum suporte que ajudem na superação de obstáculos existentes, por estruturas rígidas de acesso à informação e conhecimento se veem excluídas do acesso à informação. (SEEGER, 2019).

A inclusão social como fator fundamental para equidade e desenvolvimento da sociedade brasileira, requer que os educadores se mantenham informados sobre os processos educacionais e necessidades das pessoas com deficiência e das possibilidades que as Tecnologias de Informação e Comunicação permitem. Nessa perspectiva, a criação e melhoria de tecnologias assistivas proporcionam à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, pois promovem a ampliação da comunicação, mobilidade, controle do ambiente, facilita no desenvolvimento de habilidades e de condições para o aprendizado, trabalho e integração com a família, amigos e sociedade. (ROCHA; MIRANDA, 2009).

De acordo com Bersch (2009) os recursos de tecnologias assistivas são organizados e classificados de acordo com os objetivos funcionais que serão utilizados, tais como mobilidade, adequação postural, comunicação, recursos para cegos ou pessoas de baixa visão, surdos, instrumentos para a vida diária entre outros. A classificação de TA foi escrita originalmente no Brasil, em 1998, por José Tonolli e Rita Bersch, e a última atualização foi realizada em 2017.

Essa classificação possui finalidade didática e em cada tópico considera a existência de recursos e serviços. (BERSCH, 2017). Esta proposta de classificação foi realizada com base nas diretrizes gerais do *American with Disabilities Act (ADA)* e a partir da formação dos autores no Programa de Certificação em Aplicações da Tecnologia Assistiva (ATACP) da *California State University Northridge, College of Extended Learning and Center on Disabilities*. (BERSCH, 2022).

Assim, a classificação de TA adotada no Brasil se refere às seguintes categorias e estão expostas no Quadro 2:

Quadro 2 - Classificação dos recursos e serviços de TA

<b>Classificação</b>
1. Auxílio para a vida diária e vida prática
2. Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) ou Suplementar (CSA)
3. Recursos de acessibilidade ao computador
4. Sistemas de controle de ambiente
5. Projetos arquitetônicos para acessibilidade
6. Órteses e próteses
7. Adequação Postural
8. Auxílios de mobilidade
9. Auxílios para cegos ou com visão subnormal
10. Auxílios para surdos ou com déficit auditivo
11. Adaptações em veículos

Fonte: Bersch (2017).

Como se observa no Quadro 2, as classificações e as regulamentações de TA estão voltadas a atender as necessidades dos usuários com diferentes tipos de deficiência e em diversas áreas. Assim, as classificações no âmbito da tecnologia assistiva é considerada relevante, visto que busca reafirmar a promoção da organização desta área de conhecimento e servirá ao estudo, pesquisa, desenvolvimento, promoção de políticas públicas, organização de serviços, catalogação e formação de banco de dados para identificação dos recursos mais apropriados ao atendimento de uma necessidade funcional do usuário final. (BERSCH, 2017).

A CIF classifica a funcionalidade dos seres humanos a partir da relação entre estado de saúde, as funções e estruturas corporais (presença ou não de deficiências), atividade (execução de uma tarefa ou ação por um indivíduo), participação (envolvimento de um indivíduo em uma situação da vida real) e fatores contextuais (referentes à fatores do ambiente e pessoais). (SANTOS, *et. al.*, 2013).

Ainda de acordo com Bersch (2022) a TA visa melhorar a funcionalidade de pessoas com deficiência e o termo funcionalidade deve ser entendido de forma ampla ao da habilidade em realizar tarefas de interesse. Ainda, segundo a CIF, o modelo de intervenção para a funcionalidade deve ser biopsicossocial e diz respeito à avaliação e intervenção em: funções e estruturas do corpo (deficiência); atividades e participação (limitações de atividades e de participação); fatores Contextuais (ambientais e pessoais). (BERSCH, 2022).

Na área educacional, a Tecnologia Assistiva se torna, cada vez mais, uma ponte para abertura de novo horizonte nos processos de aprendizagem e desenvolvimento de alunos com deficiências até bastante severas. Como faz notar Bersch, “a aplicação da Tecnologia Assistiva na educação vai além de simplesmente auxiliar o aluno a ‘fazer’ tarefas pretendidas. Nela, encontramos meios de o aluno ‘ser’ e atuar de forma construtiva no seu processo de desenvolvimento” (BERSCH, 2006, p. 92).

Nos tópicos a seguir, são abordadas com maior profundidade as categorias e serviços de TA: Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) ou Comunicação Suplementar Alternativa (CSA), Recursos de acessibilidade ao computador, Projetos arquitetônicos para acessibilidade, Auxílios para cegos ou com visão subnormal e Auxílios para surdos ou com déficit auditivo, pois entende-se que estas categorias serão perceptíveis no dia a dia da sala de aula normal ou sala de recursos com atendimento especializado para os estudantes com deficiência que estão matriculados nas instituições que serão analisadas.

#### **2.4.1 Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) ou Comunicação Suplementar Alternativa (CSA)**

Segundo Bersch (2017) a Comunicação Aumentativa e Alternativa destina-se ao atendimento das pessoas com deficiência que não possuem fala ou escrita funcional, assim, a CAA é um conjunto de técnicas e ferramentas que visam ajudar as pessoas com deficiência com as dificuldades de comunicação a se expressarem e se comunicarem de forma eficaz. Ela pode ser utilizada para pessoas com diferentes tipos de deficiência, inclusive transtornos de desenvolvimento, transtornos de comunicação, paralisia cerebral, autismo e afasias.

Segundo o Instituto de Tecnologia Social (ITS) a comunicação alternativa engloba o uso de gestos manuais, expressões corporais, faciais, símbolos, gravuras, desenhos, linguagem alfabética, voz digitalizada entre outros, como forma de possibilitar a comunicação face a face das pessoas que são incapazes de usar a linguagem oral. A CAA é considerada como uma área que possui a proposta de compensar temporariamente ou de forma permanente a dificuldade em se comunicar. (ITS BRASIL, 2008).

Para que o usuário da CAA possa expressar suas questões, desejos, sentimentos e entendimentos são utilizados nesta categoria recursos como as pranchas de comunicação construídas com simbologia gráfica (*BLISS*, PCs e outros), letras ou palavras escritas. Além disso, a alta tecnologia de vocalizadores (pranchas com produção de voz), ao toque, que produzem a voz ou os computadores que possuam algum *software* específico, bem como as pranchas dinâmicas que se parecem com *tablets* visam garantir a eficiência para a função comunicativa dessas pessoas. (POKER, NAVAGA, PETITTO, 2012; BERSCH, 2017).

Figura 3 - Imagens ilustrativas de CCA ou CSA



Fonte: Bersch (2017)

A Figura 3 demonstra uma prancha de comunicação impressa, vocalizadores de mensagens gravadas, prancha de comunicação gerada com o *software Boardmaker* SDP no equipamento *EyeMax* (símbolos são selecionados pelo movimento ocular e a mensagem é ativada pelo piscar) e pranchas dinâmicas de comunicação no *tablete*, conforme Bersch (2017).

Beukelman e Light (2020) destacam que o objetivo final da intervenção com a CAA não é encontrar uma solução tecnológica para problemas de comunicação, mas permitir que os indivíduos se envolvam de maneira eficiente e eficaz. Com benefícios estabelecidos na literatura, a CAA melhora a comunicação, apoia o desenvolvimento da linguagem, estimula o aumento da participação, apoia a compreensão e diminui a frustração e os problemas de comportamento.

Uma vez que a comunicação é essencial para a mediação da aprendizagem e do desenvolvimento, para efetivar o direito à educação de estudantes com deficiência com necessidades complexas de comunicação, a CAA fornece à pessoa com deficiência a oportunidade de autonomia e condições de igualdade com seus pares. (BEUKELMAN; LIGHT, 2020).



## 2.4.2 Recursos de Acessibilidade ao Computador

Os recursos de acessibilidade ao computador são ferramentas e programas desenvolvidos para auxiliar de maneira eficaz as pessoas com deficiência e abrangem um conjunto de *hardwares* e *softwares* projetados para tornar o computador acessível para as pessoas com privações sensoriais (visuais e auditivas), intelectuais e motoras. Inclui dispositivos de entrada como *mouses*, teclados e acionadores diferenciados e dispositivos de saída como sons, imagens e informações táteis. (BERSCH, 2017).

Bersch (2017) cita como exemplos de dispositivos de entrada os teclados virtuais com varredura, *mouses* especiais e acionadores diversos, destaca também *software* de reconhecimento de voz, dispositivos apontadores que valorizam a movimentação da cabeça, o movimento dos olhos e ondas cerebrais (pensamentos), ponteiros para digitação, entre outros. Já como dispositivos de saída, Bersch (2017) cita os *softwares* leitores de tela, *software* para ajuste de cores e tamanhos das informações (efeito lupa), os *softwares* leitores de texto impresso como o *Optical Character Recognition* (OCR), impressoras de braile e linha braile, impressão em relevo e outros.

Figura 4 – Recursos de acessibilidade ao computador.



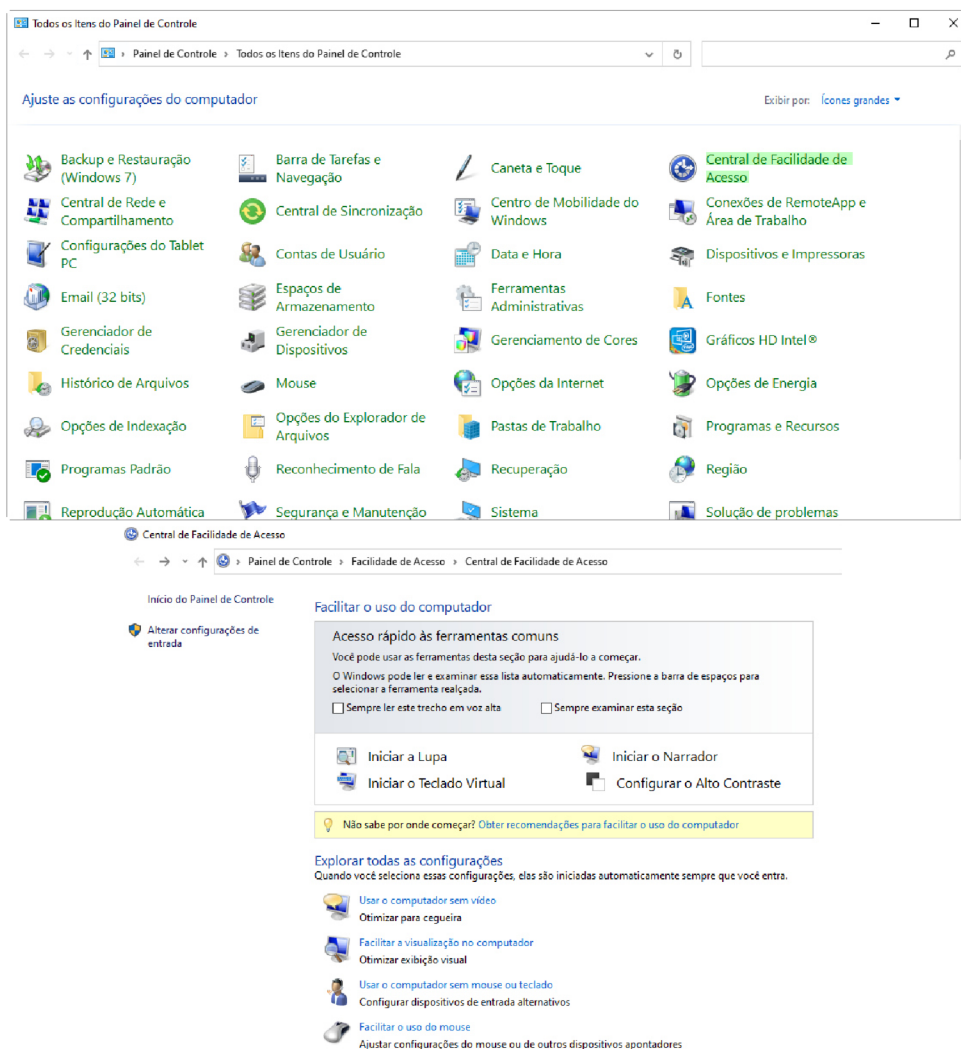
Fonte: Bersch (2017)

A Figura 4 apresenta teclado expandido e programável *IntelliKeys*, diferentes modelos de *mouse* e sistema *EyeMax* para controle do computador com movimento ocular e Linha Braile. (BERSCH, 2017). De acordo com Romão e Cosme (2010) *softwares* especiais de acessibilidade são programas de computador que proporcionam a interação do aluno com deficiência com a máquina.

Um recurso útil e facilmente disponível, mas algumas vezes ainda desconhecido, é a Central de Facilidade e Acesso do *Windows*, no *Windows* 10 (Iniciar

Painel de Controle > Todos os Itens do Painel de Controle > Central de Facilidade de Acesso).

Figura 5 - Ilustração do acesso a Central de Facilidade do *Windows*



Fonte: Windows 10 (2023)

Conforme visualiza-se na Figura 5, através desse recurso, diversas modificações podem ser feitas nas configurações do computador, adaptando-o a diferentes necessidades dos alunos. (GALVÃO FILHO; DAMASCENO, 2008).

Desta forma, um aluno que, por dificuldades de coordenação motora, por exemplo, e que não consegue utilizar o *mouse*, mas que consegue digitar no teclado, tem a opção de configurar o computador, através da Central de Facilidade de Acesso, para que a parte numérica à direita do teclado realize todos os mesmos comandos na seta do *mouse* que podem ser realizados pelo *mouse*. (ROMÃO; COSME, 2010).

Para as pessoas com deficiência visual, os autores destacam que existem *softwares* leitores de tela, que viabilizam a leitura de informações textuais via sintetizador de voz. Já para os cegos existem programas como o DOSVOX que tem a finalidade de facilitar o acesso desses deficientes no uso de computadores, o *Virtual Vision*, o *Bridge*, *Job Access With Speech (JAWS)*, leitor de tela para o Windows, *NonVisual Desktop Access (NVDA)* entre outros. (GALVÃO FILHO; DAMASCENO, 2008). No Quadro 3, segue o logo da marca e *link* de acesso para alguns dos programas citados.

Quadro 3 - *Softwares* computacionais para pessoas com deficiência visual

Tecnologias Assistivas	Endereço eletrônico
	<p><a href="#">NV Access   Download NVDA</a></p>
	<p><a href="#">JAWS® – Freedom Scientific</a></p>
	<p><a href="#">Projeto DOSVOX (ufrj.br)</a></p>

Fonte: Adaptado de Lima (2022).

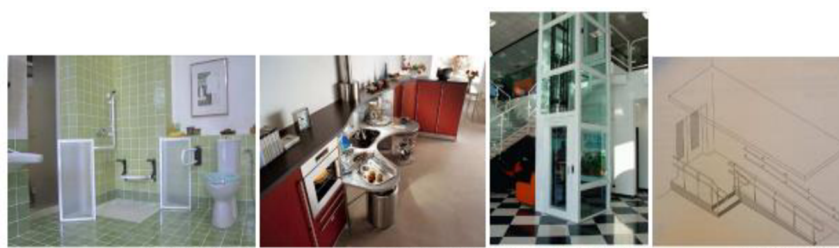
O Quadro 3, apresenta três *softwares* computacionais para pessoas com deficiência visual. O NVDA é um "leitor de tela" gratuito que possibilita às pessoas com deficiência visual, a leitura de textos na tela do computador por meio de uma voz computadorizada. Já o JAWS é um renomado leitor de telas desenvolvido pela *Freedom Scientific*, e se destaca como líder no mercado para a plataforma *Windows*. Esse *software* possibilita a pessoas cegas ou com baixa visão o acesso quase

completo às principais funcionalidades do sistema, o que inclui manipulação de pastas e arquivos, personalização do sistema, criação e edição de documentos no pacote de escritório *Office*, navegação na *internet*, entre outras. No entanto, seu alto custo representa uma barreira significativa para a maioria das pessoas com deficiência visual. E o *software* DOSVOX onde seu uso resulta em um aumento significativo na autonomia e no ânimo dessas pessoas ao facilitar seu acesso à informação, permitir a comunicação e proporcionar maior inclusão em diversos contextos. (LIMA, 2022).

### 2.4.3 Projetos Arquitetônicos para Acessibilidade

Projetos arquitetônicos de edificação e urbanismo para acessibilidade são projetos de edificações e espaços públicos que levam em conta as necessidades das pessoas com deficiência e que garantam acesso, funcionalidade e mobilidade a todas as pessoas, independente da sua condição física e sensorial, para que elas possam utilizar os espaços de forma autônoma e segura. As medidas de acessibilidade incluem: adaptações estruturais e reformas nas instituições, casas e/ou ambiente de trabalho, por meio de rampas de acesso, corrimões, piso tátil (para orientação no deslocamento), elevadores, adaptações em banheiros (como barras de apoio, chuveiro adaptado, entre outros), mobiliários, iluminação e outros reduzem as barreiras físicas que estas pessoas com deficiência possam possuir. (BERSCH, 2017).

Figura 6 – Projetos Arquitetônicos de Acessibilidade



Fonte: Bersch (2017)

A Figura 6 demonstra adequações realizadas em banheiros, cozinhas, elevadores e rampa externa, conforme destaca Bersch (2017).

Rocha e Deliberato (2012) corroboram com Bersch quanto a definição da acessibilidade como uma das categorias de TA e que está visa adaptar os mobiliários, equipamentos, espaços e os materiais de ensino nas escolas, visto que são

importantes instrumentos na lógica inclusiva e devem estar acessíveis para todos os alunos com deficiência. Assim, pensar na inclusão escolar com acessibilidade é propor ambientes inclusivos que estimulem a independência, autonomia, participação e o poder de locomoção destes estudantes. (DUTRA *et. al.*, 2021).

Conforme destacado acima, essas são apenas algumas das medidas de acessibilidade, e é importante que esses projetos arquitetônicos sejam elaborados por profissionais especializados a fim de que sejam respeitadas as normas de acessibilidade para garantir a real inclusão e acesso de todos.

#### 2.4.4 Auxílios para Cegos ou com Visão Subnormal

Auxílio para cegos ou pessoas com visão subnormal incluem diversos tipos de recursos e tecnologias que ajudam essas pessoas a desempenhar suas atividades diárias e escolares de maneira autônoma e segura. Isto é possível, por meio da ampliação da função visual que traduzem conteúdos em áudio ou informação tátil como os auxílios ópticos, lentes, lupas manuais e eletrônicas, os *softwares* e ampliadores de tela. Os materiais gráficos com textura e relevos, mapas e gráficos táteis, *softwares* OCR em celulares para identificação de texto informativo entre outros são considerados por Bersch (2017) como uma categoria de tecnologia assistiva.

Figura 7 - Auxílio para Cegos ou Visão Subnormal



Fonte: Bersch (2017)

A Figura 7, apresenta imagens de auxílio para ampliação da função visual e recursos que traduzem conteúdos visuais em áudio ou informações táteis, como as lupas manuais, lupa eletrônica, aplicativos para celulares com retorno de voz, leitor autônomo mapa tátil em relevo, representação tátil de uma obra de arte em museu. (BERSCH, 2017).

Lopes (2019) destaca que cegos ou com visão subnormal possuem a necessidade de ampliações, contrastes e/ou recursos ópticos específicos. Além do sistema Braile, as pessoas com deficiência visual podem precisar de atividades complementares que incluam o desenvolvimento de habilidades específicas, tais como: orientação e mobilidade; aprendizagem no uso de *softwares* e programas que leem textos para os estudantes cegos ou a utilização de lentes especiais para a baixa visão. (LOPES, 2019).

#### 2.4.5 Auxílios para Surdos ou com *Déficit* Auditivo

Os auxílios para melhorar as funções auditivas e recursos utilizados para traduzir os conteúdos de áudio em imagens, língua de sinais indicados por Bersch (2017) incluem equipamentos (Infravermelho), aparelhos auditivos, implante coclear (dispositivo cirúrgico colocado no ouvido interno), sistemas com alerta tátil-visual, celular com mensagens escritas e chamadas por vibração, *software* que favorece a comunicação ao telefone celular e transforma em voz o texto digitado no celular e em texto a mensagem falada. Livros, textos e dicionários digitais em língua de sinais são utilizados a fim de auxiliar o dia a dia das pessoas com deficiência. Além destes, a autora cita os sistemas de legenda (*close-caption/subtitles*) e avatares de libras.

Figura 8 – Auxílio para Surdos ou *Déficit* Auditivo



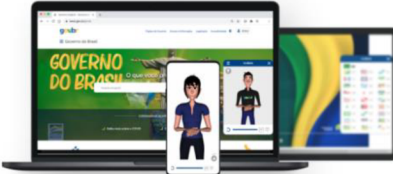

Fonte: Bersch (2017)

A Figura 8 demonstra a imagem de aparelho auditivo, celular com mensagens escritas e chamadas por vibração, aplicativo que traduz em Libras mensagens de texto, voz e texto fotografado, a fim de auxiliar na função auditiva e recursos utilizados para traduzir os conteúdos de áudio em imagens, texto e língua de sinais. (BERSCH, 2017).

Para os deficientes auditivos ou com algum déficit, Santos e Dantas (2017) citam que as tecnologias assistivas digitais disponíveis podem auxiliar nas relações de ensino e de aprendizagem em sala de aula. Para as autoras, os recursos como “Videofone” que para surdos é um equipamento que tem câmera e tela onde disponibiliza a comunicação em Libras pela intérprete que faz a tradução e recebe pelo telefone o que a pessoa com deficiência deseja falar.

Apresentaram também o “Virtual *Vision*” que é um recurso de *software* leitor de tela que, junto com sintetizadores de voz e o “*Hand Talk*” ou “Mãos que falam” que tem como proposta traduzir simultaneamente de português para Libras, converter desde textos, imagens e áudios. (SANTOS; DANTAS, 2017). O Quadro 4 apresenta alguns exemplos de *softwares* e seus respectivos *links* de acesso.

Quadro 4 - *Softwares* para pessoas com deficiência auditiva

Tecnologias Assistivas	Endereço eletrônico
	<p><u><a href="http://www.gov.br">VLibras — Governo Digital (www.gov.br)</a></u></p>
	<p><u><a href="#">Hand Talk</a></u></p>

Fonte: Adaptado de Lima (2022).

O Quadro 4 apresenta *softwares* para pessoas com deficiência auditiva como a suíte VLibras que é um conjunto de ferramentas de código aberto que traduz conteúdos digitais em português para Libras, o que torna computadores, celulares e plataformas *web* mais acessíveis para pessoas surdas. O VLibras é uma parceria entre o Ministério da Economia (ME), Secretaria de Governo Digital (SGD) e a Universidade Federal da Paraíba (UFPB) através do Laboratório de Aplicações de Vídeo Digital (LAVID). (LIMA, 2022).

E *Hand Talk* é um aplicativo que usa inteligência artificial para traduzir textos e áudios para Libras e possui um *plugin* que permite a tradução em tempo real ao passar

o *mouse* sobre as palavras nos sites, sem a necessidade de baixar o aplicativo. (LIMA, 2022). Essas classificações didáticas de recursos e serviços explanadas e que foram propostas por Bersch (2017) são uma forma de organizar as diferentes tecnologias assistivas que existem. Muitas dessas tecnologias, abordadas podem se encaixar em mais de uma categoria, visto que as pessoas com deficiências são únicas e cada qual possui as suas necessidades.

Assim, como destacam Poker, Navega e Petitto (2012) às tecnologias assistivas não se restringem somente ao ambiente educacional, elas podem estar presentes na locomoção, transporte e lazer ao favorecer o desenvolvimento de projetos de urbanização que visam eliminar barreiras físicas de acesso e mobilidade das pessoas com deficiência, por intermédio dessas adaptações do ambiente (casa, trabalho), com construção de rampas, instalação de elevadores, por exemplo. Para ajudar nas funções de mobilidade do corpo existem as órteses e próteses que são outro grupo de recursos confeccionados para facilitar a realização de determinadas funções que podem ser também manuais (auxiliam na escrita, digitação) ou de adequação postural. (POKER; NAVEGA; PETITTO, 2012).

No entanto, a utilização dos recursos de tecnologia assistiva possuem ligação direta com o conhecimento e habilidade do professor de como ensinar o aluno. Dessa forma, a eficácia dos tipos de recursos e serviços oferecidos vai depender da prática e do conhecimento deste professor. (FACHINETTI; GONÇALVES; LOURENÇO, 2017). A TA só será utilizada de forma eficiente se os envolvidos estejam em constante capacitação para o uso de novas tecnologias como ferramenta de interação para aquisição de habilidades. (SEEGER, 2019).

Neste contexto, as ideias propostas por Vygotsky sobre as diferentes mediações necessárias para o desenvolvimento e aprendizagem são úteis para entender a função das Tecnologias Assistivas em relação a tecnologia que será aplicada na estratégia educacional quando refere-se à mediação instrumental por meio do docente, já que surge como instrumento fundamental para a eficaz participação das pessoas com deficiência no ambiente educacional. (GALVÃO, 2004). A mediação instrumental pode estar relacionada a TA, já que, de acordo com Vygotsky (1994), são, na verdade objetos feitos com fim específico com finalidade social. Representam a mediação na relação entre o ser humano e o mundo, já que ao



descobrir a finalidade social, irá carregá-la consigo e saberá para que serve. (GALVÃO, 2004).

Galvão Filho (2013) destaca que a TA como um tipo de mediação instrumental está relacionada com todos os processos a fim de favorecer, compensar, potencializar e auxiliar nas instituições quanto as habilidade e funções pessoais que as pessoas com deficiência possuem, normalmente relacionadas as funções auditivas, visuais, motoras entre outras. Assim, por meio de estratégias pedagógicas e à tecnologia educacional é possível que o estudante supere suas dificuldades cognitivas e tenha acesso a aprendizagem. (GALVÃO FILHO, 2013).

## 2.5 A SALA DE AULA REGULAR E O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE)

A busca por igualdade no processo educacional para as pessoas com deficiência é de fundamental importância e deve ter um compromisso respeitável, já que a partir do direito à educação para todos os indivíduos (o que não interfere por apresentar deficiência ou não), ela precisa ser proporcionada para todos, sem exceção. (BENTES, 2020). Segundo Malvezzi e Coneglian (2016) as pessoas com deficiência a partir de condições para plena participação em igualdade com as demais pessoas na comunidade em que vivem podem adquirir oportunidades de desenvolvimento pessoal, educacional, social e profissional.

De acordo com estudos de Fortes (2005) é através das instituições de ensino que se deve combater as atitudes discriminatórias, propiciar condições para o desenvolvimento de comunidades integradas, que é a base da construção da sociedade inclusiva e conseqüentemente obtenção de uma real educação para todos.

Para Peres e Petitto (2012) a inclusão de alunos com deficiência na sala de aula requer, tanto das instituições de ensino, quanto dos professores, novas posturas frente ao processo de ensino e aprendizagem, estabelecer reflexão sobre as práticas de ensino que ajudam o professor a ensinar os alunos de uma mesma turma, a fim de abranger todos, tendo em vista uma efetiva inclusão. Com o amplo acesso à *internet*, bem como o avanço das pesquisas em informática e utilização de ferramentas disponíveis no ambiente virtual, somados à ampliação das políticas públicas direcionadas à Tecnologia Assistiva, tem-se um elemento imprescindível à implementação de um sistema educacional inclusivo.

Araújo (2019) cita ainda que algumas características que precisam estar presentes nas aulas inclusivas e nas práticas pedagógicas como: aulas que atendem à diversidade de necessidades, interesses e estilos de aprendizagem; o conteúdo e atividades de aprendizagem acessíveis e que promovam a compreensão, a aceitação e a valorização das diferenças; atividades para estimular a aprendizagem cooperativa entre os alunos; docentes que incentivam a participação e proporcionam apoio à aprendizagem de todos os alunos; profissionais de apoio para facilitar a aprendizagem e a participação de todos os alunos entre outros. (ARAÚJO, 2019).

Em mesmo sentido, Zerbato (2018) aponta que para o ensino em turmas inclusivas, não pode ocorrer a repetição das mesmas estratégias e dos mesmos recursos e/ou serviços para todos os alunos, sendo necessária uma avaliação continuada do ensino, da aprendizagem e dos serviços de apoio para cada estudante. Assim, o autor afirma que quanto maior a possibilidade de organização do ensino com acomodações, serviços de apoio, materiais diversificados, trabalho colaborativo de profissionais, entre outros, maior será a chance de participação e aprendizado de todos. (ZERBATO, 2018).

As práticas pedagógicas inclusivas que interferem no posicionamento dos docentes, normalmente, dizem respeito à formação profissional, ou seja, a busca de inovações e alternativas de práticas pedagógicas que atendam a diversidade no processo de mediação de construção do conhecimento (ARAÚJO, 2019). A formação docente é uma condição importante na atuação em salas de aula diversificadas, assim, os cursos de formação precisam preparar os profissionais da educação para atuarem com pessoas com deficiência intelectual, física e outras. (ARAÚJO, 2019).

Além da atuação docente e as salas de aulas comuns, tem-se na Constituição Federal de 1988 no seu artigo 208, inciso III, a instituição que é dever do Estado garantir o Atendimento Educacional Especializado para as pessoas com deficiência preferencialmente na rede regular de ensino (BRASIL, 1988). Assim, a Portaria Normativa nº 13 de 24 de abril de 2007 dispôs sobre a criação do “Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais” com o objetivo de apoiar os sistemas públicos de ensino na organização e oferta do atendimento educacional especializado para contribuir para o fortalecimento do processo de inclusão educacional nas classes comuns de ensino. (MEC, 2007).

Em 17 de novembro de 2011 foi publicado o Decreto nº 7.611, que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e outras providências a fim de garantir novos parâmetros para o estabelecimento do AEE, como o apoio financeiro para este fim. (BRASIL, 2011). O dever do Estado com a educação neste decreto, ainda estabelece a garantia de um sistema educacional inclusivo em todos os níveis de ensino, sem discriminação e com igualdade de oportunidades. Define em seu artigo 2º, parágrafo 1º que o AEE é “[...] o conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos organizados institucional e continuamente”, bem como em seu parágrafo segundo estabelece que o AEE deverá integrar a proposta pedagógica das instituições, envolver a família a fim de garantir pleno acesso e participação dos estudantes. (BRASIL, 2011).

O AEE foi instituído a partir de políticas estabelecidas em atenção às pessoas com deficiência, e possui como principal objetivo auxiliar na formação do aluno por meio da disponibilização de serviços e recursos de acessibilidade e através de estratégias que eliminem as barreiras para participação na sociedade e desenvolvimento de sua aprendizagem. (JACQUES, 2020). Essa política assegura, portanto, que os alunos aprendam de acordo com os estímulos necessários e, ainda, segundo as suas condições e ritmo de aprendizagem, possam ultrapassar as barreiras impostas pela dificuldade que apresentam ou por sua deficiência. (ZIESMANN, 2018).

O AEE foi criado para atender as pessoas com deficiência de qualquer natureza física, intelectual, sensorial e para os com Transtornos Globais de Desenvolvimento (TGD). Segundo Jacques (2020) esse serviço deve ser oferecido em todas as etapas e modalidades de ensino como oferta complementar, para favorecer a aprendizagem dos alunos, assim, as instituições precisam inserir e contemplar esse atendimento em seu Projeto Político-Pedagógico. Segundo a autora, o principal aspecto sobre o atendimento educacional especializado é que o mesmo não é substitutivo às classes comuns, mas sim complementar ao aprendizado nas salas de aula comuns. (JACQUES, 2020).

De acordo com Jacques (2020) para que as instituições tenham acesso ao referido programa, as mesmas devem passar por um processo de adesão por meio da Secretaria de Educação (estaduais e municipais) e apresentar sua demanda no Plano de Ações Articuladas (PAR). Assim, o programa contempla as escolas públicas aprovadas com equipamentos de informática, mobiliários, materiais pedagógicos e de

acessibilidade para a organização do espaço do AEE. Como contrapartida, as escolas devem apresentar a disponibilização de espaço físico para a implantação das Sala de Recursos Multifuncionais (SRM), bem como a atuação de docente no AEE. (JACQUES, 2020).

Para a atuação docente no AEE eles devem possuir formação inicial e continuada com conhecimentos específicos na área. Esses conhecimentos possibilitam aprofundar o caráter interativo e interdisciplinar da atuação nas salas comuns do ensino regular, nas salas de recursos multifuncionais e nos centros de AEE. (SARTORETTO, SARTORETTO, 2010). As atribuições instituídas pela regulamentação existente sobre a prestação de serviços especializados na área educacional nos AEE, demonstram o protagonismo dos docentes que atuam diretamente na materialização dessas políticas. (JACQUES, 2020).

Dessa maneira, segundo Sasaki (2006) é dever da sociedade e das instituições organizar-se para eliminar barreiras e oferecer condições para que todas as pessoas com deficiência desenvolvam suas potencialidades na busca pela formação e posterior colocação no mercado de trabalho. O que oportuniza a pesquisa sobre os cursos técnicos profissionalizantes nesse contexto e ainda, torna-se oportuno averiguar o uso das tecnologias assistivas como ferramentas no ensino e aprendizagem de alunos com deficiência nesses cursos.

O subcapítulo a seguir, na tentativa de contribuir às discussões sobre o uso das tecnologias assistivas no processo de ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência, apresenta os estudos correlatos à temática.

## 2.6 ESTUDOS CORRELATOS

A trajetória desta pesquisa incluiu a busca por estudos relacionados a essa temática. Assim, fez-se um levantamento bibliográfico, e utilizou-se os termos-chave em inglês: “*Accounting AND education AND people with disabilities AND assistive technologies*”, “*Accounting AND people with disabilities AND assistive technologies*”, “*Accounting AND assistive technologies*” e “*People with disabilities AND assistive Technologies*” e em português os termos foram: “Contabilidade e educação e pessoas com deficiência e tecnologias assistivas”, “Contabilidade e pessoas com deficiência e tecnologias assistivas”, “Contabilidade e tecnologias assistivas” e “Pessoas com deficiência e tecnologias assistivas” junto à Biblioteca Digital Brasileira de Teses e

Dissertações (BDTD), *Web of Science*, *Science Direct* e *Scopus*, relativa ao período de 2017 a 2022 com acesso aberto, conforme mostra-se na Tabela 1.

Tabela 1 - Quantitativo de pesquisas relacionadas a temática do estudo

Termos em Inglês	<i>Web of Science</i>	<i>Scopus</i>	<i>Science Direct</i>	BDTD
<i>Accounting AND education AND people with disabilities AND assistive technologies</i>	8	0	735	0
<i>Accounting AND people with disabilities AND assistive Technologies</i>	15	2	1157	0
<i>Accounting AND assistive technologies</i>	82	29	1570	0
<i>People with disabilities AND assistive Technologies</i>	428	367	1884	44

Termos em Português	<i>Web of Science</i>	<i>Scopus</i>	<i>Science Direct</i>	BDTD
Contabilidade e educação e pessoas com deficiência e tecnologias assistivas	0	0	0	0
Contabilidade e pessoas com deficiência e tecnologias assistivas	0	0	0	0
Contabilidade e tecnologias assistivas	0	0	0	14
Pessoas com deficiência e tecnologias assistivas	0	2	1	177

Fonte: Resultados da pesquisa bibliográfica (2021).

O resultado elencado na Tabela 1, demonstra um número significativo de pesquisas realizadas internacionalmente, visto que ao utilizar palavras-chaves em inglês os retornos nas bases citadas são expressivos. As pesquisas pelo termo “*people with disabilities AND assistive Technologies*”, foi o único em inglês que retornou achados na BDTD, foram quarenta e quatro (44) trabalhos.

Ao utilizar os termos em português “pessoas com deficiência e tecnologias assistivas” nas bases com publicações internacionais, somente obteve-se retorno na base *Scopus* e *Science Direct*, e resultou em três (3) achados. Igualmente na BDTD foram encontrados para esse termo cento e setenta e sete (177) trabalhos e para as palavras-chave “contabilidade e tecnologias assistivas”, foram treze (13) os resultados.

O intuito de efetuar este levantamento foi de realizar uma leitura dos resumos dos trabalhos encontrados a fim de analisar as pesquisas recentes relacionadas ao uso da TA, inclusão de pessoas com deficiência e sobre o Atendimento Educacional Especializado, a fim de identificar lacunas de pesquisa. Como resultados de busca, não se identificou pesquisas relacionadas ao uso de tecnologias assistivas implementadas em cursos técnicos profissionalizantes na área contábil no Brasil para apoio do ensino-aprendizagem de alunos com deficiência.

Algumas das pesquisas que mais se aproximam ao tema deste estudo estão elencadas no Quadro 5, a seguir:

Quadro 5 - Estudos empíricos nacionais e internacionais relacionados à temática do estudo

Autor (es) / Ano	Título	Metodologia da pesquisa
Erdem (2017)	<i>Students with Special Educational Needs and Assistive Technologies: A Literature Review</i>	Revisão de literatura através de pesquisa nas bases de dados ERIC, <i>Google Academic/Google</i> , <i>Springer</i> e <i>Science Direct</i> e em dois periódicos entre os anos de 1995 e 2015.
Onivehu, Ohawuiro e Oyeniran (2017)	<i>Teachers' attitude and competence in the use of assistive technologies in special needs schools</i>	Fizeram uso da pesquisa descritiva, por meio do uso de questionário que possuíam questões que formularam quatro hipóteses a serem testadas.
Rodrigues (2017)	Inclusão de pessoas com deficiência em cursos profissionalizantes: ressonâncias na formação continuada e nas práticas pedagógicas dos professores	Fez uso da abordagem qualitativa e usou o estudo de caso do tipo casos múltiplos, com recorte geográfico nos municípios de Panambi e Frederico Westphalen, no Estado do Rio Grande do Sul.
Ziesmann (2018)	Inclusão, experiências e práticas pedagógicas: o atendimento educacional especializado na educação básica na perspectiva de Vygotsky	Utilizou estudo de caso com foco qualitativo, para análise dos dados usou a análise de conteúdo de Bardin.
Seeger (2019)	O uso de tecnologias assistivas para a inclusão de pessoas com deficiência no ensino superior	Pesquisa bibliográfica de cunho exploratório. Pesquisa do tipo <i>survey</i> , quali-quantitativa. Utilizou questionário para levantamento dos dados e para análise criou categorias de análise.
Souza (2019)	O trabalho docente com estudantes com deficiência em cursos técnicos de nível médio	Utilizada a pesquisa qualitativa, com análise documental, pesquisa bibliográfica e entrevista semiestruturada. Aplicaram questionários para investigação quantitativa sobre a situação social dos estudantes e situações profissionais dos docentes.
Viana (2019)	O uso das tecnologias assistivas no processo de inclusão de alunos com deficiência nas atividades de ensino e de aprendizagem em sala de atendimento educacional especializado	Utilizou a pesquisa ação através do levantamento dos dados. A pesquisa é do tipo exploratória e natureza qualitativa e utilizou a entrevista semiestruturada como instrumento da coleta de dados e cada questão com resposta foi analisada
Antunes e Amorim (2020)	Os desafios da docência no ensino superior frente a inclusão de pessoas com deficiência nas universidades	Revisão de literatura através da pesquisa bibliográfica. Utilizaram a base de dados Scielo que possuíam acesso público entre os anos de 2008 e 2018, através das palavras-chave: docência no ensino superior, docência universitária, inclusão de pessoas com deficiência, instituições de ensino superior.

McNicholl, Desmond e Gallagher (2020)	<i>Assistive technologies, educational engagement and psychosocial outcomes among students with disabilities in higher education</i>	Alunos com deficiência responderam a uma pesquisa <i>on-line</i> transversal com questões referente Autoeficácia para Aprendizagem, Escala de Impacto Psicossocial de dispositivos assistivos e a escala de bem-estar mental <i>Warwick-Edinburgh</i>
Ramos e Kanaane (2020)	A inclusão da pessoa com deficiência no ensino técnico profissionalizante com o uso da tecnologia assistiva fomentando o trabalho e o crescimento econômico conforme o oitavo objetivo de desenvolvimento sustentável	Utilizaram a pesquisa exploratória e bibliográfica e do tipo levantamento através do uso de questionários. Com enfoque qualitativo.

Fonte: Elaborado a partir dos resultados da pesquisa bibliográfica (2022).

O Quadro 5, apresenta os estudos encontrados, com um breve apanhado referente ao ano de sua publicação, autores, o título da pesquisa e a metodologia utilizada nas mesmas. A seguir, descreve-se com maior detalhamento o que estas pesquisas objetivaram e os resultados alcançados.

Erdem (2017), realizou uma revisão de literatura sobre o uso de tecnologias assistivas na educação de alunos com deficiência. Os trabalhos relacionados ao assunto foram selecionados em bases de dados eletrônicos e foram analisados em dois temas gerais: o uso de tecnologias assistivas e os modelos de implementação das tecnologias assistivas. Os resultados mostram que tecnologias assistivas podem beneficiar estudantes com diversas deficiências, o que melhora suas habilidades em áreas como leitura, escrita e comunicação. A implementação dessas tecnologias produz resultados positivos quando adaptadas às necessidades individuais dos alunos. O estudo destacou a importância de treinar professores, criar ferramentas de avaliação apropriadas, e compartilhar exemplos atualizados de implementação de tecnologias assistivas. Colaboração entre profissionais de várias áreas e a criação de um modelo eficaz para implementação de tecnologias assistivas foram identificados como fatores cruciais para a disseminação dessas ferramentas.

Esta pesquisa de Erdem (2017) ressalta a relevância das tecnologias assistivas na educação de alunos com deficiências, mas poderia abordar estratégias de personalização dessas ferramentas. A inclusão dos alunos no processo de seleção e implementação dessas tecnologias é outra questão que merece atenção. Embora contribua significativamente para o campo, o estudo deixa espaço para mais pesquisas que otimizem o uso de tecnologias assistivas na educação.

Já os autores Onivehu, Ohawuiro e Oyeniran (2017) examinaram a atitude e a competência dos professores no uso de tecnologias assistivas nas escolas para alunos com deficiência no Estado de Osun na Nigéria. O estudo concluiu que os professores possuem atitude positiva em relação ao uso de tecnologia assistiva nas escolas da Nigéria, que os docentes não eram competentes no uso de tecnologias assistivas para alunos com distúrbios de fala, deficiência visual, deficiência auditiva, deficiência física e distúrbios emocionais e comportamentais, mas eram competentes no uso de tecnologias móveis como tecnologias assistivas para alunos com deficiência e dificuldade de aprendizagem. Além disso, identificaram que sexo e experiência docente não influenciaram na atitude e competência dos professores no uso de tecnologia assistiva.

O estudo desses autores destaca atitude positiva dos professores, mas também a falta de competência entre eles para usar diversas tecnologias assistivas. Aponta a necessidade crítica de treinamento adequado para garantir a maximização do potencial dessas tecnologias na educação inclusiva.

O estudo de Rodrigues (2017) objetivou investigar o perfil (características, habilidades/competências) docente de quem atuava na educação profissional do SENAI com alunos com deficiência e analisar como a inclusão de alunos com deficiência na Educação Profissional, em cursos profissionalizantes de nível básico, repercute sobre a formação de professores dessa modalidade e sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas nesses cursos, nas Microrregiões de Frederico Westphalen e Ijuí. Concluíram que no que se refere a formação de profissionais que ministram aulas a pessoas com deficiência existe a mobilização pela busca de conhecimentos para dar conta de uma demanda de alunos que possuem peculiaridades para aprender ou para acessar o conhecimento. Contudo perceberam que houve momentos de invisibilidade de políticas de formação continuada em nível institucional como também dos princípios, metas e objetivos da própria instituição que estes docentes trabalham e assim atribuem como razão para isso, os vínculos empregatícios temporários que muitos professores possuíam.

A tese dessa autora evidencia a proatividade docente na educação inclusiva, porém aponta a falta de políticas de formação continuada e desalinhamento institucional, possivelmente devido à precariedade dos contratos docentes.



Ziesmann (2018) buscou identificar as concepções dos professores das salas de AEE e das salas do ensino regular a respeito da inclusão e da importância das relações interpessoais entre os docentes e alunos. Para conseguir alcançar os resultados esperados neste estudo a autora ainda buscou compreender as concepções/compreensões dos docentes que atuam no AEE e nas salas do ensino regular a respeito da Educação Inclusiva, identificar que tipo de relação os docentes dessas salas de recursos e das salas do ensino regular possuem com os alunos que são atendidos, além de verificar se os processos de formação continuada fornecem subsídios aos docentes para o desenvolvimento de suas atividades em salas do AEE e do ensino regular e ainda aprofundar conhecimentos sobre a teoria de Vygotsky em relação aos processos de aprendizagem e de desenvolvimento psíquico.

Os resultados indicam que professores e monitores enfrentam desafios na implementação de práticas pedagógicas inclusivas devido à falta de formação adequada. Embora o Atendimento Educacional Especializado (AEE) busque melhorias práticas, a parceria com Instituições de Ensino Superior, a construção de um laboratório de aprendizagem e o uso de tecnologias são sugeridos para aprimorar a educação inclusiva.

De modo geral o estudo amplia o debate e apresenta visibilidade à temática, já que destaca a importância das relações interpessoais na inclusão educacional. A pesquisa evidencia a necessidade de formação contínua e infraestrutura adequada para fortalecer práticas pedagógicas inclusivas.

A pesquisa de Seeger (2019) verificou de que forma o uso das tecnologias assistivas contribuíram para a inclusão de pessoas com deficiência no ensino superior no Brasil, quando analisou a utilização de TAs nas práticas formativas dos alunos com deficiência, bem como identificou quais eram os recursos de tecnologias assistivas disponíveis e os pontos fortes e/ou frágeis do uso das TA para a inclusão das pessoas com deficiência na Universidade Franciscana de Santa Maria/RS.

A pesquisa revelou que, apesar dos avanços da TA e de sua relevância para inclusão e autonomia de pessoas com deficiências, ainda há desafios, como desconhecimento e barreiras atitudinais e físicas, que dificultam sua apropriação no contexto educacional brasileiro. Embora a inclusão ocorra frequentemente sem o uso de TAs e apresente fragilidades que precisam ser superadas, foi identificada uma satisfação geral dos alunos com o processo inclusivo.

Esta pesquisa destaca tanto a importância quanto os desafios da Tecnologia Assistiva para a inclusão no ensino superior no Brasil. Ainda que mostre a satisfação dos alunos com o processo inclusivo, ressalta que o desconhecimento e as barreiras físicas e atitudinais ainda limitam a adoção plena das TAs. É preciso superar essas fragilidades para maximizar a eficácia da inclusão.

Já o estudo de Souza (2019) investigou nas instituições pesquisadas quantos estudantes com deficiência havia e quais eram as suas especificidades; conhecer as ações implementadas pelos coordenadores dos cursos, para promoção efetiva da inclusão desses sujeitos; pesquisar se os professores receberam algum tipo de capacitação ou de apoio para trabalharem com essas pessoas com deficiência; se os professores realizaram algum trabalho pedagógico diferenciado com esses sujeitos e como era realizado esse trabalho e buscaram conhecer as ações implementadas pelos apoios institucionais, para promoção da efetiva inclusão dos estudantes com deficiência.

Concluíram que mesmo educação inclusiva não ser uma proposta recente, viram que ela ainda não foi capaz de obter resultados significativos nas escolas. Apontam que é necessário que as leis que abordam essa temática se transformem em políticas públicas, capazes de proporcionar a todos, sejam aos docentes e aos estudantes, condições para que a aprendizagem ocorra, efetivamente. Perceberam que ainda há um longo caminho a percorrer, para que todos os objetivos da educação inclusiva sejam atingidos, dentre eles, a formação dos professores, que conforme suas falas destacaram que eles são os responsáveis pela aprendizagem de todos os estudantes, inclusive aqueles que apresentam deficiência.

A pesquisa de Souza (2019) ressalta a persistente lacuna na efetiva inclusão na educação, apesar de não ser um conceito novo. Destaca a necessidade de políticas públicas eficazes para apoio a docentes e alunos, e uma formação docente adequada para alcançar os objetivos da educação inclusiva.

Viana (2019) buscou identificar como os professores utilizavam os recursos de Tecnologia Assistiva, no processo de ensino e de aprendizagem dos alunos com deficiência, bem como buscou verificar se esses recursos utilizados atendiam às necessidades dos alunos; procurou conhecer as práticas dos docentes em sala de aula e verificou quais as dificuldades dos professores na utilização dos recursos de TA com estes alunos.

O estudo concluiu que, apesar da formação de profissionais e implantação de Salas de AEE melhorarem o atendimento a alunos com deficiência em Viamão/RS, ainda há lacunas. Embora os professores conheçam a Tecnologia Assistiva, eles têm dúvidas práticas sobre sua indicação e aplicação.

Esta pesquisa ressalta a importância da Tecnologia Assistiva no ensino de alunos com deficiência. Embora a formação e recursos estejam disponíveis, é crítica a falta de confiança e entendimento prático dos professores em relação à implementação dessas tecnologias.

Antunes e Amorim (2020) refletiram sobre impactado do acesso de estudantes com deficiência no ensino superior, especialmente nas práticas docentes, após a Lei 13.409/2016. Através de revisão de literatura os textos foram quantificados e analisados qualitativamente, a fim de buscar identificar os desafios encontrados no contexto da docência no ensino superior frente à inclusão. A lei citada impõe reflexão sobre inclusão no ensino superior para docentes, estudantes e toda sociedade, mas a pesquisa indicou que a maioria das instituições e seus professores não estão preparados para oferecer um ensino de qualidade para pessoas com deficiência. Eles destacam a necessidade de reformular a formação inicial de docentes e a falta de políticas de formação continuada.

A pesquisa destaca um importante desafio no ensino superior: a inclusão de estudantes com deficiência. Embora identifiquem problemas críticos, como a falta de preparo das instituições e a necessidade de reformulação da formação docente, seria útil ver sugestões concretas para superar essas barreiras.

O estudo de McNicholl, Desmond e Gallagher (2020) focou em avaliar o impacto da TA no engajamento educacional, autoeficácia acadêmica e bem-estar dos alunos com deficiência no ensino superior na Irlanda. A pesquisa mostrou que o uso da TA teve um impacto psicossocial positivo, e aqueles cujas necessidades de TA foram totalmente atendidas tiveram pontuação significativamente mais altas em termos de autoeficácia acadêmica, bem-estar e engajamento educacional. No entanto, as necessidades de TA, atendidas ou não, não foram diretamente preditivas do engajamento educacional. Portanto, o estudo ressalta a importância da TA para o envolvimento e a perspectiva psicossocial dos estudantes, o que sugere que os benefícios do uso da TA precisam ser considerados pelos departamentos

governamentais ao alocar financiamento para serviços de deficiência em instituições de ensino superior.

Os autores destacam positivamente o papel da TA no engajamento e bem-estar acadêmico dos estudantes com deficiência. Seu estudo demonstra a importância do pleno atendimento das necessidades de TA para o desempenho dos alunos, o que sugere uma revisão de políticas de financiamento para maximizar o aproveitamento destes recursos.

Ramos e Kanaane (2020) investigaram a percepção dos docentes, a caracterização da inclusão da pessoa com deficiência e o uso da tecnologia assistiva e como estes contribuem para o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno, produtivo e trabalho decente para todos conforme a Agenda 2030. Obtiveram como resultado o conhecimento parcial sobre tecnologia assistiva, a falta de conhecimento adequado do termo inclusão.

Perceberam com os resultados da pesquisa que existe a necessidade de uma mudança de postura da sociedade em geral, para que as transformações que estão sendo feitas na inclusão possam se fortalecer gradativamente. Entretanto, verificaram que os docentes participantes do estudo estão em descompasso com a velocidade dessas mudanças e precisam se preparar, estudar e conhecer o termo tecnologias assistivas, bem como os seus propósitos, seu uso e prerrogativas com a finalidade de contribuir para a inclusão da pessoa com deficiência no mercado de trabalho como fomento ao trabalho decente e crescimento econômico.

Esta pesquisa destaca lacunas na compreensão e aplicação da TA e da inclusão de pessoas com deficiência. A sociedade precisa se engajar para fortalecer gradualmente essas mudanças, enquanto os docentes devem se preparar para desempenhar um papel fundamental no fomento ao trabalho decente e crescimento econômico inclusivo.

A revisão de literatura de Erdem (2017) e os estudos de Onivehu, Ohawuiro e Oyeniran (2017), Rodrigues (2017), Ziesmann (2018), Seeger (2019), Souza (2019), Viana (2019), Antunes e Amorim (2020), McNicholl, Desmond e Gallagher (2020) e Ramos e Kanaane (2020) convergem para a constatação de que as tecnologias assistivas são ferramentas fundamentais para a inclusão e sucesso de alunos com deficiência em diversos níveis do sistema educacional. No entanto, estes estudos também salientam a necessidade de formação adequada dos professores para o uso

eficaz dessas tecnologias, bem como a implementação de políticas públicas que promovam a acessibilidade e a inclusão efetiva.

Ficou evidente que, apesar do progresso significativo, ainda existem desafios a serem superados, como preconceitos, falta de conhecimento e competência em relação ao uso de TAs, e a necessidade de melhorar a formação docente e as práticas pedagógicas para a inclusão bem-sucedida de alunos com deficiência. Estes estudos reforçam a importância da cooperação entre diferentes profissionais e instituições, além da valorização das individualidades de cada aluno no processo de aprendizagem.

No próximo capítulo apresenta-se o percurso metodológico adotado no delineamento da pesquisa. Foram abordados aspectos relacionados ao tipo de pesquisa, aos participantes, aos procedimentos para coleta de informações e posterior análise dos dados.

### 3 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a classificação da pesquisa e descreve os procedimentos metodológicos e a abordagem aplicada através de definições já estabelecidas na literatura. Apresenta a população, amostra e local da coleta de dados, por meio do detalhamento de sua seleção. Posteriormente, apresenta-se os instrumentos que foram utilizados para os procedimentos de coleta de dados e análise dos resultados, descreve-se como o levantamento foi feito e como foi estruturado a fim de operacionalizar a pesquisa de forma efetiva. E, por fim, dispõe sobre os aspectos éticos relacionados a esta pesquisa.

#### 3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Quanto aos objetivos, o estudo tem caráter descritivo e exploratório. Quanto aos procedimentos, a pesquisa foi realizada por meio de levantamento por possuir características como: produzir descrições quantitativas de uma população; faz uso de instrumento predefinido (respostas que serão obtidas através de questionário *on-line* e entrevista). (FREITAS *et. al.*, 2000).

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa é qualitativa, visto que possibilita a compreensão das questões que envolvem o uso da tecnologia assistiva para a inclusão de pessoas com deficiência. Este tipo de metodologia pode responder a questões particulares, com preocupação, nas ciências sócias, “[...] o nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela trabalha o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço profundo das relações, dos processos e dos fenômenos”. (MINAYO, 2010, p. 22).

Segundo Beuren (2010) na contabilidade é bastante comum o uso da abordagem qualitativa, já que apesar de usar intensamente os números, ela ainda é uma ciência social, e não uma ciência exata, o que justifica a relevância dessa abordagem. A pesquisa qualitativa ainda leva em conta o mérito da qualidade ou expressão do sujeito sob uma realidade vivenciada para a busca do processo de entendimento e transformação. (SEEGER, 2019).

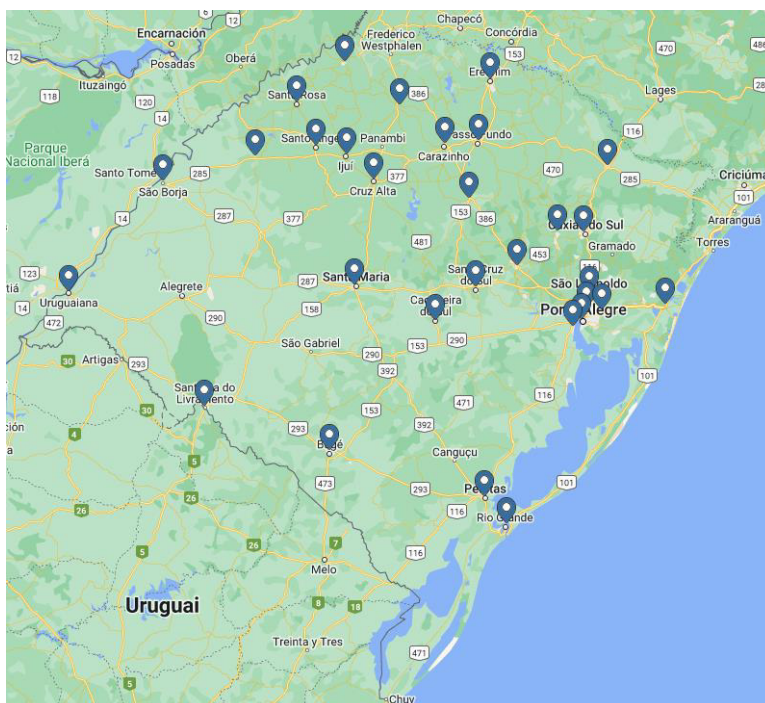
O estudo apresenta como característica, um evento contemporâneo (o uso de tecnologias assistivas em cursos técnicos em contabilidade) em vários aspectos, relações e conexões, possui suporte na teoria de base do pensamento de Vygotsky (1989, 1994 e 1997), sobre seus fundamentos de defectologia (1997) com seus

estudos sobre a relação entre o indivíduo e o seu meio, além de todo o referencial sobre as pessoas com deficiência, as tecnologias assistivas, as AEE e SRM e os estudos relacionados. Assim, através desta metodologia de pesquisa será possível analisar o uso das tecnologias assistivas pelos docentes, sejam na sala de aula regular ou nas salas com AEE, no processo de ensino-aprendizagem para os alunos com deficiência.

### 3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Para iniciar as primeiras articulações visando à coleta de dados, foi necessário obter informações no site oficial da Secretaria da Educação do Estado do Rio Grande do Sul (RS), referente a oferta do ensino profissional através de cursos técnicos em contabilidade. Durante o acesso verificou-se que o Estado do RS possui atualmente sessenta e dois (62) Cursos Técnicos em Contabilidade e estão espalhados em trinta (30) Coordenadorias Regionais de Educação (CRE) do Estado. A Figura 9 demonstra a localização dessas CREs.

Figura 9 - Disposições das CRE no Estado do Rio Grande do Sul



Fonte: Secretária da Educação – RS (2023)

As CREs, conforme a Figura 9, concentram-se em sua maioria na região noroeste, norte e nordeste do Estado. O quantitativo de escolas com Curso Técnico

em Contabilidade, segregado pelas coordenadorias do Estado, encontram-se na Tabela 2, a seguir.

Tabela 2 - Quantitativo de instituições com o curso técnico em contabilidade no Estado do Rio Grande do Sul.

REGIÃO	CURSO	MUNICÍPIO	QUANTIDADE DE INSTITUIÇÕES
1ª CRE - Porto Alegre	Contabilidade	Porto Alegre	6
2ª CRE - São Leopoldo e Região	Contabilidade	Montenegro	1
2ª CRE - São Leopoldo e Região	Contabilidade (subs. e integrado ao Ensino Médio)	Campo Bom	1
2ª CRE - São Leopoldo e Região	Contabilidade (subs. e integrado ao Ensino Médio)	Portão	1
2ª CRE - São Leopoldo e Região	Contabilidade	Sapiranga	1
3ª CRE - Estrela e Região	Contabilidade	Encantado	1
5ª CRE - Pelotas e Região	Contabilidade	Jaguarão	1
5ª CRE - Pelotas e Região	Contabilidade	Pelotas	3
5ª CRE - Pelotas e Região	Contabilidade (subs. e integrado ao Ensino Médio)	Canguçu	1
5ª CRE - Pelotas e Região	Contabilidade (subs. e integrado ao Ensino Médio)	Santana da Boa Vista	1
5ª CRE - Pelotas e Região	Contabilidade	São Lourenço do Sul	1
5ª CRE - Pelotas e Região	Contabilidade (subs. e integrado ao Ensino Médio)	Cerrito	1
5ª CRE - Pelotas e Região	Contabilidade (subs. e integrado ao Ensino Médio)	Piratini	1
7ª CRE - Passo Fundo e Região	Contabilidade (subs. e integrado ao Ensino Médio)	Passo Fundo	1
7ª CRE - Passo Fundo e Região	Contabilidade (subs. e integrado ao Ensino Médio)	Marau	1
8ª CRE - Santa Maria e Região	Contabilidade	Santa Maria	1
8ª CRE - Santa Maria e Região	Contabilidade	São Vicente	1
8ª CRE - Santa Maria e Região	Contabilidade	Jaguari	1
9ª CRE - Cruz Alta e Região	Contabilidade	Cruz Alta	1
9ª CRE - Cruz Alta e Região	Contabilidade	Ibirubá	1
9ª CRE - Cruz Alta e Região	Contabilidade	Tupanciretã	1
10ª CRE - Uruguaiana e Região	Contabilidade	Alegrete	1
11ª CRE - Osório e Região	Contabilidade (subs. e integrado ao Ensino Médio)	Capão da Canoa	1
11ª CRE - Osório e Região	Contabilidade	Tramandaí	1
12ª CRE - Guaíba e Região	Contabilidade	Camaquã	1
12ª CRE - Guaíba e Região	Contabilidade	São Jerônimo	1
13ª CRE - Bagé e Região	Contabilidade	Bagé	1
13ª CRE - Bagé e Região	Contabilidade (subs. e integrado ao Ensino Médio)	Caçapava do Sul	1
13ª CRE - Bagé e Região	Contabilidade	Dom Pedrito	1
13ª CRE - Bagé e Região	Contabilidade	Lavras do Sul	1
14ª CRE - Santo Angelo e Região	Contabilidade	Santo angelo	1
15ª CRE - Erechim e Região	Contabilidade (subs. e integrado ao Ensino Médio)	Campinas do Sul	1
15ª CRE - Erechim e Região	Contabilidade (subs. e integrado ao Ensino Médio)	Erechim	1
16ª CRE - Bento Gonçalves e Região	Contabilidade	Garibaldi	1
17ª CRE - Santa Rosa e Região	Contabilidade	Candido Godói	1
18ª CRE - Rio Grande e Região	Contabilidade (subs. e integrado ao Ensino Médio)	Rio Grande	1
18ª CRE - Rio Grande e Região	Contabilidade (subs. e integrado ao Ensino Médio)	Santa Vitória do Palmar	1
18ª CRE - Rio Grande e Região	Contabilidade	São José do Norte	1
19ª CRE - Santana do Livramento	Contabilidade	Rosário do Sul	1
19ª CRE - Santana do Livramento	Contabilidade	Frederico Westphalen	1
19ª CRE - Santana do Livramento	Contabilidade (Integrado ao Ensino Médio)	Iraí	1
19ª CRE - Santana do Livramento	Contabilidade	Palmeira das Missões	1
21ª CRE - Três Passo e Região	Contabilidade	Crissiumal	1
21ª CRE - Três Passo e Região	Contabilidade (subs. e integrado ao Ensino Médio)	Redentora	1
24ª CRE - Cachoeira do Sul e Região	Contabilidade (subs. e integrado ao Ensino Médio)	Cachoeira do Sul	1
25ª CRE - Soledade e Região	Contabilidade (Integrado ao Ensino Médio)	Avorezinha	1
25ª CRE - Soledade e Região	Contabilidade	Tapera	1
27ª CRE - Canoas e Região	Contabilidade	Sapucaia do Sul	1
28ª CRE - Gravataí e Região	Contabilidade	Cachoeirinha	1
28ª CRE - Gravataí e Região	Contabilidade	Viamão	1
32ª CRE - São Luiz Gonzaga e Região	Contabilidade	Porto Xavier	1
35ª CRE - São Borja e Região	Contabilidade	Santiago	1
35ª CRE - São Borja e Região	Contabilidade	São Borja	1
36ª CRE - Ijuí e Região	Contabilidade	Catuípe	1
39ª CRE - Carazinho e Região	Contabilidade	Chapada	1
<b>POPULAÇÃO TOTAL</b>			<b>62</b>

Fonte: Secretaria da Educação do Rio Grande do Sul (2021).



A pesquisa pelos estabelecimentos estaduais de ensino que oferecem educação profissional, foram identificados e apurados no site oficial da Secretaria da Educação no período de agosto-setembro de 2021. O caminho trilhado para essas informações no site foi: Serviços > Oferta de Educação Profissional, sendo que tais informações estavam separadas por regiões do Estado em suas respectivas CREs como exposto acima.

Essas sessenta e duas (62) instituições estaduais que possuem o curso técnico em contabilidade, formam a população deste estudo. A partir da identificação da população, iniciou-se um primeiro contato informal com essas unidades. O contato com as mesmas teve início em setembro de 2021 e foi finalizado em março de 2023.

Em sua maior parte, o contato foi estabelecido por meio de ligações telefônicas através dos números de telefone, conforme informações disponibilizadas na página da Secretaria da Educação do RS. Embora, em alguns casos tenha sido utilizado o *e-mail* ou o *WhatsApp* que foram repassados a pesquisadora por meio de contato com as CREs. Essa abordagem foi adotada para verificar se essas instituições, bem como seus docentes, tiveram contato com alunos com deficiência no curso a partir de 2021, ou seja, início de verificação das informações para esta pesquisa, o que permitiu determinar a amostra da pesquisa.

No primeiro contato, procurou-se avaliar o número de professores em salas regulares que ministravam aulas ou que tiveram contato com alunos com deficiência, bem como a existência de estrutura específica na instituição para atender esses alunos, como as salas de recursos para AEE, também conhecidas como salas multifuncionais. Além disso, verificou-se se o atendimento nessas salas era realizado por um docente especializado e o número de docentes que atuam nessas salas na instituição.

Conforme destaca Viana (2019) a sala multifuncional é um espaço onde as instituições disponibilizam materiais didáticos, pedagógicos e tecnologia assistiva que são ofertados por profissionais com formação específica para o atendimento de alunos com deficiência. Ainda de acordo com a autora, estas salas podem oferecer e construir pluralidade de ações que vão desde o atendimento direto do aluno ou a algum grupo de alunos, até uma ação em rede, onde os profissionais de diferentes áreas atuam a fim de melhorar o ensino-aprendizagem destes estudantes.

Das sessenta e duas (62) instituições estaduais que possuem o curso técnico em contabilidade fez-se contato efetivo com todas as instituições (100%). Destas, identificou-se quinze (15) instituições (24,19%) que já tiveram alunos com deficiência entre o período de 2021 a 2023, assim, estas instituições poderiam fazer parte da amostra deste estudo. Porém, a amostra final culminou em treze (13) instituições, pois duas (2) não disponibilizaram as informações necessárias para o contato com seus docentes em tempo hábil para aplicação da pesquisa. As instituições que compõem a amostra final são apresentadas na Tabela 3, conforme a região, curso, município que estão inseridas e a quantidade de instituições por município.

Tabela 3 - Amostra do estudo por Região

REGIÃO	CURSO	MUNICÍPIO	QUANTIDADE DE INSTITUIÇÕES
Divisão Porto Alegre (DPA)	Contabilidade	Porto Alegre	3
2ª CRE - São Leopoldo e Região	Contabilidade (subs. e integrado ao Ensino Médio)	Portão	1
5ª CRE - Pelotas e Região	Contabilidade (subs. e integrado ao Ensino Médio)	Canguçu	1
5ª CRE - Pelotas e Região	Contabilidade	Pelotas	1
7ª CRE - Passo Fundo e Região	Contabilidade (subs. e integrado ao Ensino Médio)	Marau	1
9ª CRE - Cruz Alta e Região	Contabilidade	Cruz Alta	1
15ª CRE - Erechim e Região	Contabilidade (subs. e integrado ao Ensino Médio)	Erechim	1
18ª CRE - Rio Grande e Região	Contabilidade (subs. e integrado ao Ensino Médio)	Rio Grande	1
18ª CRE - Rio Grande e Região	Contabilidade (subs. e integrado ao Ensino Médio)	Santa Vitória do Palmar	1
28ª CRE - Gravataí e Região	Contabilidade	Cachoeirinha	1
35ª CRE - São Borja e Região	Contabilidade	Santiago	1
<b>POPULAÇÃO TOTAL</b>			<b>13</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A Tabela 3 apresenta as treze instituições que serão objeto deste estudo, e contemplam a 1ª CRE de Porto Alegre (3 instituições), a 2ª CRE de São Leopoldo e Região (1 instituição), a 5ª CRE de Pelotas e Região (1 instituições), em Passo Fundo e Região a 7ª CRE (1 instituição), a 9ª CRE de Cruz Alta e Região (1 instituição), em Erechim e Região a 15ª CRE (1 instituição), a 18ª CREA de Rio Grande e Região (2 instituições), em Gravataí e Região a 28ª CRE (1 instituição) e a 35ª de São Borja e Região (1 instituição).

O Quadro 6, a seguir, tem o intuito de demonstrar o levantamento realizado junto às instituições sobre o quantitativo de docentes envolvidos com o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com deficiência em sala de aula regular e os docentes atuantes no atendimento educacional especializado nos cursos técnicos em contabilidade destas instituições.

Quadro 6 - Quantitativo de docentes envolvidos com o ensino de alunos com deficiência nas instituições

<b>Profissionais</b>	<b>Número de profissionais</b>	<b>%</b>
Docentes Especializados AEE/Sala de Recursos	7	7,78
Docentes em Salas Regulares	83	92,22
<b>TOTAL DE ENVOLVIDOS</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

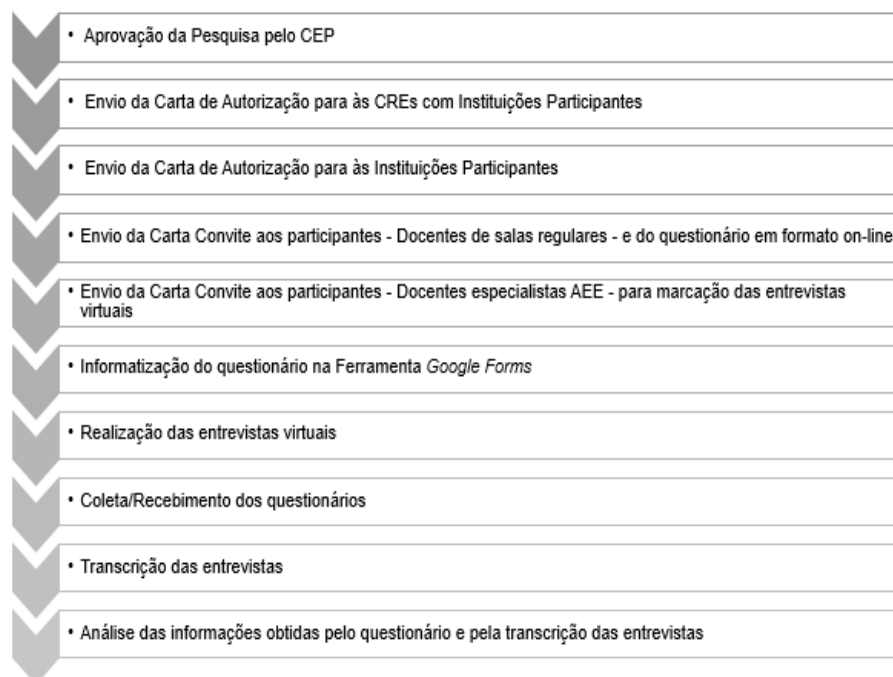
Fonte: Levantamento junto a secretarias e coordenações das instituições (2022, 2023).

Conforme o quadro 6, noventa (90) docentes atuam ou atuaram junto a esse público-alvo, verificou-se que 92,22% são docentes que ministram ou já ministraram aulas em sala de aula regular para alunos com deficiência, enquanto 7,78% são docentes especializados em AEE que utilizam estruturas específicas para esse atendimento, dentro das instituições de ensino.

Para esses noventa (90) possíveis participantes, foi desenvolvido um questionário aos oitenta e três (83) docentes que atuam em salas regulares e um roteiro para entrevistas aos sete (07) docentes especializados. Obteve-se resposta de cinquenta e sete (57) docentes da sala de aula regular para o questionário e dois (02) docentes do atendimento educacional especializado para a entrevista.

Com o questionário e o roteiro de entrevista construídos, fez-se o encaminhamento do projeto de pesquisa para análise do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) em atendimento aos preceitos normativos e éticos para a aplicação da pesquisa. Após aprovação desta pesquisa pelo CEP, fez-se o encaminhamento das Carta de Autorização aos CREs e às Instituições de ensino e iniciou-se a coleta de informações. A síntese das etapas pode ser vista a seguir:

Figura 10 - Síntese das etapas da aplicação desta pesquisa



Fonte: Elaborado pela Pesquisadora (2022).

A Figura 10 demonstra, de forma sintética, as etapas seguintes da pesquisa após à aprovação pelo CEP da FURG.

### 3.3 INSTRUMENTO E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Foram encaminhadas Cartas de Autorização (APÊNDICE G) por *e-mails* às CREs correspondentes às instituições que atenderam aos requisitos de pesquisa com início da coleta de dados no período de 18/01 a 07/02/2023. Essas cartas foram devidamente assinadas pelos responsáveis das instituições e retornaram à pesquisadora em datas posteriores.

Em relação às instituições de ensino participantes da pesquisa, o envio das Cartas de Autorização (APÊNDICE H) foi realizado posteriormente, a partir de 23/02/2023. Isso ocorreu devido a contratempos desde a submissão junto ao comitê de ética, demora na aprovação da pesquisa e coincidiu com o período de férias dos docentes nas instituições. As cartas de autorização encaminhadas às instituições de ensino retornaram devidamente assinadas pelos responsáveis das coordenações dos cursos técnicos em contabilidade.

Ao enviar a Carta de Autorização para as instituições, solicitou-se as informações de *e-mail* de contato particular dos docentes que atuavam em sala de

aula regular e em AEE, quando aplicável, a fim de encaminhar a carta convite individualmente para cada um dos participantes da pesquisa.

Após o recebimento da Carta de Autorização pela Instituição de Ensino e dos *e-mails* dos docentes, foi encaminhado um *e-mail* com a Carta Convite (APÊNDICE A) e o *link* de acesso ao questionário de forma individualizada para cada um dos docentes, com intuito de evitar o reconhecimento de nomes e endereços por parte dos demais participantes.

Ressalta-se que, para os docentes respondentes do questionário, o TCLE (APÊNDICE C) ficou acessível a partir da Carta Convite, disposto antes do questionário, com fonte tamanho 14, para melhorar visualização. O TCLE foi lido e aceito pelo respondente antes do preenchimento do questionário, pois o aceite foi dado de forma digital ao clicar em campo específico, o que equivale à assinatura.

### **3.3.1 Questionário aplicado aos docentes das Salas de Aula Regular**

O questionário é um método de coleta de dados que consiste em uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas pelo participante sem a presença do pesquisador. Segundo Gil (1999), o questionário é uma técnica de investigação que envolve número elevado de questões apresentadas por escrito aos participantes, com o objetivo de obter suas opiniões, crenças e expectativas em relação às situações vivenciadas.

Para manter a confidencialidade dos dados e garantir a privacidade dos participantes, a pesquisadora não pôde rastrear quais respondentes já haviam acessado o questionário. Por esse motivo, o questionário foi reenviado individualmente a todos os participantes e foi enfatizado que apenas aqueles que ainda não haviam respondido deveriam preenchê-lo. Participantes que já haviam respondido foram instruídos a desconsiderar o novo *e-mail*.

Para levantar os dados dos docentes que lecionam nas salas de aula regular, foi utilizado um questionário *on-line* enviado por *e-mail*, juntamente com um *link* disponibilizado pela pesquisadora.

Foi utilizado o *Google Forms*® para a elaboração do questionário digital (APÊNDICE E). Essa ferramenta foi selecionada por atender às exigências da política de privacidade referente à coleta de dados pessoais e à prevenção do compartilhamento dessas informações com parceiros comerciais para fins de venda

de produtos e serviços, para garantir assim à ética na pesquisa. A empresa *Google* opera todos seus produtos com segurança, e assegura a privacidade dos dados e a proteção dos usuários.

O questionário é composto por questões abertas que permitem o pesquisado responder livremente através de opinião e linguagem própria. (COLAUTO; BEUREN, 2010). Segundo os autores, o questionário fechado utilizado nesta pesquisa tem como objetivo fornecer um conjunto de alternativas de respostas para que o respondente possa escolher aquela que melhor reflete o seu ponto de vista ou situação.

Assim, o questionário utilizado nesta pesquisa foi composto por trinta e duas (32) questões, tanto fechadas quanto abertas, adaptadas a partir de diferentes fontes. Ziesmann (2018) forneceu questões específicas relacionadas à sala de AEE e à teoria histórico-cultural. A partir de Araújo (2019), foram adaptadas questões sobre a interação entre alunos e professores, e da pesquisa de Seeger (2019), foram retiradas questões sobre as TAs. Essa adaptação foi realizada com o objetivo de enfatizar a teoria de base desta pesquisa, que busca analisar o uso de TAs por docentes no processo de ensino e aprendizagem nas instituições.

Esse instrumento de pesquisa foi estruturado em três (3) seções distintas. Na primeira seção, foram aplicadas onze (11) perguntas para coletar informações sobre o perfil do docente, inclui idade, gênero, formação, tempo de atuação docente, tempo de atuação na instituição, formações complementares, dentre outras. A segunda seção consistiu em onze (11) questões para identificar as tecnologias assistivas utilizadas pelos docentes para o ensino do estudante com deficiência. Por fim, a terceira seção compreendeu dez (10) perguntas para avaliar o ensino-aprendizagem, a formação/capacitação docente e as e as experiências do professor em sala de aula com alunos com deficiência. O alinhamento das questões propostas no questionário *on-line* pode ser visualizado no Quadro 7.

Quadro 7- Questões que compõe o Questionário para Docentes da Sala de Aula Regular

Seções de Questões	Questionário	
	Questões	Total de Questões
1) Identificação do Docente	Seção 2 (1 a 11)	11
2) Tecnologias Assistivas	Seção 3 (12 a 22)	11
3) Ensino-aprendizagem e formação/capacitação docente	Seção 4 (23 a 32)	10
<b>Total de Questões</b>		<b>32</b>

Fonte: Elaborado pela Pesquisadora (2022).

O tempo estimado para que os docentes respondessem ao questionário era de vinte (20) minutos. Para alcançar o maior número de respondentes possível, o questionário foi reenviado cinco vezes a cada professor, durante o período de 08/03/2023 e 30/04/2023. Na semana de 03/04/2023 e 17/04/2023, o *link* do questionário foi encaminhado ao contato da coordenação dos cursos técnicos participantes e repassado aos docentes, com a finalidade de obter um maior número de respostas.

### **3.3.2 Entrevista Estruturado aos docentes do AEE**

Optou-se também pela utilização da técnica de Entrevista Estruturada, outro instrumento para coleta de informações, aplicada aos docentes que atuam no AEE nas salas de recursos, o que permitiu maior interação e conhecimento da realidade desse tipo de atendimento e o uso de tecnologias assistivas.

A entrevista é amplamente utilizada em pesquisas qualitativas, uma vez que permite obter informações através da interação direta entre o entrevistador e a população da pesquisa, seja em pessoa ou por meio de videoconferência. O objetivo é coletar dados relevantes para responder às questões de pesquisa. (COLAUTO; BEUREN, 2010).

A técnica de Entrevista Estruturada foi adotada nesta pesquisa, seguido um roteiro preestabelecido, com perguntas definidas antecipadamente. Esse instrumento de pesquisa foi utilizado com o objetivo de padronizar a entrevista, com intuito de seguir as recomendações de Marconi e Lakatos (2002), de modo que todos os entrevistados respondessem às mesmas questões de pesquisa, a fim de garantir a comparabilidade das respostas obtidas.

Encaminhou-se também por *e-mail* individual a Carta Convite (APÊNDICE B) para os docentes que atuam na sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE) para participação de uma entrevista, bem como o TCLE (APÊNDICE D), que foi assinado e devolvido à pesquisadora a fim de formalizar o processo de assentimento. Para o processo de entrevistas, a pesquisadora entrou em contato com os docentes que reenviarem o TCLE assinado, onde foram marcadas as entrevistas, em dia e horário que melhor atendeu ao docente.

O roteiro de entrevista utilizado nesta pesquisa (APÊNDICE F) foi composto por vinte e oito (28) questões norteadoras, adaptadas de diferentes fontes. Foram utilizadas questões específicas relacionadas à sala de AEE e à teoria histórico-cultural, provenientes de Ziesmann (2018), questões relacionadas ao AEE e tecnologias assistivas de Viana (2019) e questões relacionadas à inclusão de Jacques (2020). O objetivo dessa entrevista foi identificar as tecnologias assistivas utilizadas pelos docentes para o ensino dos alunos com deficiência nas instituições participantes. A padronização do roteiro de perguntas permitiu a comparabilidade das respostas obtidas.

Para facilitar a análise dos dados coletados, a entrevista foi dividida em três blocos norteadores. O primeiro bloco foi composto por onze (11) perguntas para coletar informações sobre o perfil do docente. O segundo bloco continha nove (9) questões sobre o uso das TAs nas salas de recursos. O terceiro bloco, por sua vez, era composto de oito (8) perguntas relacionadas ao ensino-aprendizagem e à formação/capacitação dos docentes que atuam nas salas de recursos. As perguntas deste roteiro estão apresentadas no Quadro 8.

Quadro 8 - Perguntas do Roteiro de Entrevista para Docentes do AEE atuantes nas salas de recursos

Bloco de perguntas	Roteiro Entrevista	
	Perguntas	Total de Perguntas
1) Identificação do Docente	1 a 11	11
2) Tecnologias Assistivas	12 a 20	9
3) Ensino-aprendizagem e formação/capacitação docente	21 a 28	8
<b>Total de Questões</b>		<b>28</b>

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2022).

O contato com esses participantes ocorreu de forma individualizada para garantir o sigilo de suas identidades e informações de contato. O TCLE para a entrevista (APÊNDICE D) foi enviado por *e-mail* e estava disponível para consulta a qualquer momento para o respondente, e permitiu que ele tivesse conhecimento de todo o seu conteúdo. Foi solicitado aos participantes que assinassem e devolvessem o termo, e durante a entrevista, o consentimento verbal foi gravado.

Para realização da entrevista, foi marcado um dia e horário que melhor atendesse às expectativas do entrevistado, em um ambiente doméstico ou de



trabalho, como mencionado anteriormente. As entrevistas ocorrem nos dias 21 de março de 2023 e 25 de março de 2023 e tiveram duração média de setenta (70) minutos.

As entrevistas, observações e gravação de áudio foram conduzidas em formato *on-line*, através do aplicativo de videoconferência *Google Meet*. Optou-se pelo *Meet* devido às proteções de segurança incorporadas e ativadas por padrão pela *Google*. As reuniões foram acessadas por meio de códigos de reunião exclusivos, compostos por 10 ou 25 caracteres, o que dificulta o acesso não autorizado. Somente o anfitrião da reunião pode permitir a entrada de participantes não incluídos previamente, e o aplicativo permite denunciar comportamentos abusivos. Além disso, o *Meet* está em conformidade com as leis de proteção de dados e outras normas do setor.

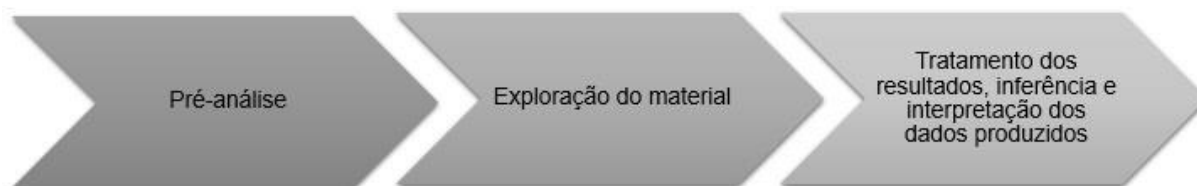
### 3.4 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS

Após os dados obtidos através do questionário, foram construídas tabelas, quadros e figuras com objetivo de apresentar o perfil dos participantes e serão apresentados no capítulo a seguir. A revisão bibliográfica acerca da temática, que envolve a inclusão, o uso das tecnologias assistivas e o AEE para as pessoas com deficiência frente a teoria de base, auxiliou de forma contínua na análise e compreensão dos resultados. Assim, para analisar os dados empíricos foi utilizada a análise de conteúdo que possui um formato de análise estratégico, segundo Bardin (2011) e através de categorizações (iniciais, intermediárias e finais) na fase de exploração do material; e posteriormente pelo tratamento dos resultados, inferência e interpretação no que tange ao conteúdo analisado. (BARDIN, 2011).

Para Bardin (2011) a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise que visam obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. Foram criadas categorias relacionadas ao objeto de pesquisa, para analisar qualitativamente as respostas das questões abertas, já que estas respostas são responsáveis pela identificação das questões essenciais no conteúdo descrito. (BARDIN, 2011).

Para utilizar a análise de conteúdo se faz necessário que seja seguido o esquema (Bardin, 2011) apresentado na Figura 11.

Figura 11 - Análise de Conteúdo



Fonte: Adaptado de Bardin (2011).

Conforme a Figura 11 a pré-análise é a fase que tem por “objetivo tornar operacionais e sistematizar as ideias iniciais, de maneira a conduzir a um esquema preciso de desenvolvimento das operações sucessivas, num plano de análise”. (BARDIN, 2011, p. 124). Essa etapa é crucial, uma vez que é nesse período que as questões são formuladas e os métodos para a fundamentação da interpretação dos resultados são definidos. (PEREIRA, 2017).

Segundo Pereira (2017) na fase da pré-análise são delimitadas as atividades como a) leitura flutuante, onde se tem uma compreensão geral do material e, conseqüentemente, possa identificar significados a serem analisados; b) a escolha dos documentos, a delimitação cuidadosamente planejada do material a ser utilizado a fim de garantir que os documentos selecionados sejam relevantes e que contenham informações pertinentes para a análise; c) a formulação de hipóteses e objetivos, questionamentos quanto ao problema; d) a referenciarão dos índices e a elaboração de indicadores, que devem ser construídos com base nos recortes das falas e do questionário aplicado; e, e) a preparação do material que envolve a transcrição, a codificação e a organização dos dados coletados para torná-los acessíveis durante a análise. Bardin (2011) enfatiza que, apesar de ser uma fase tediosa e trabalhosa, a preparação cuidadosa do material para a análise é uma etapa essencial e indispensável para garantir que se cumpra as regras e critérios previamente formulados e se tenha uma análise de qualidade.

Na segunda fase Bardin (2011) descreve a de exploração do material como uma análise que tem como objetivo a delimitação de categorias por meio das operações de codificação, enumeração dos elementos para registro e descrição do material referente as escolhas feitas anteriormente. Nessa etapa pode-se estabelecer relações entre os dados coletados e a teoria e conceitos que orientam esta pesquisa contribui para o avanço do conhecimento na área de estudo.

A terceira etapa do esquema, ainda de acordo com a Figura 11 é o processo de tratamentos dos resultados, inferência e interpretação dos dados produzidos. Para Bardin (2011), nesta fase, os dados são analisados de forma profunda e complexa, buscando-se identificar relações, padrões e tendências que possam explicar os fenômenos estudados. O tratamento dos resultados envolve a elaboração de tabelas, quadros e outras representações visuais para facilitar a compreensão e interpretação dos resultados obtidos. A inferência dos dados, por sua vez, implica na identificação de padrões e tendências e a interpretação dos dados produzidos visa a elaboração de conclusões coerentes com o objetivo da pesquisa e com a teoria de base da análise. (BARDIN, 2011).

A opção pela análise de conteúdo adotada nesta pesquisa qualitativa justifica-se pela peculiaridade da mesma, a qual inclui tanto as falas dos professores atuantes em salas de recursos, quanto e os textos escritos pelos docentes em sala de aula regular, obtidos a partir de entrevista e questionário, respectivamente. Os resultados foram apresentados por meio de figuras, quadros e blocos de texto para as falas dos docentes entrevistados.

Assim, de acordo com Minayo (2002) a análise de conteúdo irá possibilitar analisar o comportamento humano, de forma a verificar com maior profundidade os objetivos da pesquisa e desvelar o que se apresenta subjacente nas respostas e conteúdos apresentados pelos professores participantes da pesquisa.

Para visualizar um resumo da trajetória metodológica desta pesquisa, apresenta-se no Quadro 9, a seguir, com os caminhos percorridos na construção deste estudo.

Quadro 9 - Delineamento metodológico

<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Analisar o uso de tecnologias assistivas no processo de ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência, em cursos técnicos em contabilidade do Rio Grande do Sul, sob à luz da teoria histórico-cultural de Vygotsky.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
Identificar quais tecnologias assistivas foram utilizadas pelos docentes nos cursos técnicos em contabilidade;	Verificar a formação/capacitação docente para o uso de tecnologias assistivas em sala de aula regular e em salas com atendimento educacional especializado	Desvelar os pontos fortes e/ou frágeis do uso das tecnologias assistivas no ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência na instituição pesquisada
<b>PROBLEMA DE PESQUISA</b>		

No contexto do ensino técnico profissional em contabilidade, de que forma são utilizadas as tecnologias assistivas pelos docentes no processo de ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência sob luz da teoria histórico-cultural de Vygotsky?
<b>INSTRUMENTOS</b>
Questionário <i>on-line</i> enviado por meio de <i>link</i> para o <i>e-mail</i> do respondente e Entrevista <i>on-line</i> gravada por dispositivo de videoconferência
<b>ANÁLISE DE DADOS</b>
Análise de conteúdo

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2022).

Conforme o Quadro 9, foram estabelecidos objetivos geral e específicos, definido um problema de pesquisa e utilizados instrumentos como questionários e entrevistas *on-line* para coleta dos dados. E a análise de conteúdo foi escolhida como método para analisar os dados coletados. Na sequência desta pesquisa, apresenta-se as categorias de análise utilizadas. Essas categorias desempenham um papel fundamental para a compreensão e interpretação dos dados coletados, e serão detalhadas a seguir.

### 3.4.1 Categorias de Análise

O objetivo deste subcapítulo é apresentar as categorias. As categorias de análise desta pesquisa, foram definidas em três eixos principais:

- 1) Tecnologias assistivas;
- 2) Planejamento do ensino-aprendizagem e Formação; e
- 3) Desafios e Perspectivas no ensino inclusivo.

O Quadro 10 a seguir apresenta as categorias de análise deste estudo, bem como um resumo e embasamento teórico.

Quadro 10 – Categorias de Análise.

<b>Categorias de Análise</b>	<b>Resumo</b>	<b>Embasamento teórico</b>
1. Tecnologias Assistivas	Identificar tecnologias assistivas utilizadas e à disposição dos docentes.	Vygotsky (1994), Bersch (2009), Nogueira (2015), Pereira (2017) Rodrigues (2017), Ziesmann (2018), Araújo (2019), Souza (2019)
2. Planejamento do ensino-aprendizagem e Formação	Conhecer o planejamento de ensino, adequação, bem como a formação/capacitação docente a fim de possibilitar ao aluno estímulos e apoio necessários para sua aprendizagem.	Vygotsky (1994), Bersch (2009), Monteiro (2015), Nogueira (2015), Mendes (2016), Andrioli (2017), Rodrigues (2017), Ziesmann (2018), Araújo (2019), Viana (2019), Costa (2021)

3. Desafios e Perspectivas no ensino inclusivo	Conhecer a experiência docente no ensino inclusivo, identificando potencialidades e fragilidades nesse processo.	Vygotsky (1994), Nogueira (2015), Pereira (2017) Rodrigues (2017), Ziesmann (2018), Araújo (2019), Souza (2019), Antunes e Amorim (2020), Costa (2021)
--	--	--

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2022).

As categorias “Tecnologias Assistivas”, “Planejamento do ensino-aprendizagem e Formação” e “Desafios e Perspectivas no ensino inclusivo” emergiram durante o processo de leitura e aprofundamento da teoria de Vygotsky, bem como na literatura alinhada ao tema, conforme apresentado no Quadro 10. As perguntas formuladas no questionário e no roteiro de entrevista foram elaboradas com base nessas possíveis categorias de análise, contudo não se restringiu a elas, pois entende-se que outras categorias poderiam emergir das respostas obtidas no questionário e durante a entrevista.

Além disso, optou-se por agrupar as categorias de análise em subcategorias, a fim de obter uma melhor compreensão e organização dos dados coletados nos questionários e nas entrevistas. As subcategorias foram criadas para apresentar as informações de forma mais clara e precisa, o que permite identificar padrões e nuances nas percepções dos docentes.

A seguir são apresentadas as categorias de análises, e suas respectivas subcategorias e como cada uma relaciona-se com os objetivos deste estudo.

Quadro 11 - Categorias e Subcategorias .

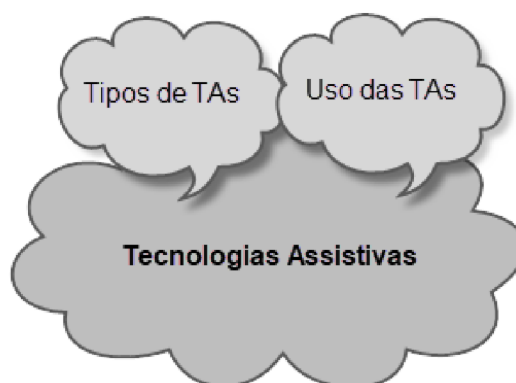
Categorias	Subcategorias	Questões - Questionário	Questões - Entrevista	Objetivos específicos da Pesquisa
1. Tecnologias assistivas	1.1 Tipos de TAs	13	12	1) Identificar quais tecnologias assistivas foram utilizadas pelos docentes nos cursos técnicos em contabilidade.
	1.2 Uso das TAs	12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 21.1	13, 19	
2. Planejamento do ensino-aprendizagem e Formação	2.1 Planejamento e Estratégias de Ensino-Aprendizagem	23, 24, 25, 26, 26.1, 27	14, 17, 18	2) Verificar a formação/capacitação docente para o uso de tecnologias assistivas em sala de aula regular e em salas com atendimento educacional especializado.
	2.2 Formação e Capacitação Docente	28, 28.1, 29, 30	15, 22, 23	

	2.3 Recursos para Atendimento Educacional Especializado	31, 31.1, 31.2, 31.3, 31.4	24, 25, 26, 27	
3. Desafios e Perspectivas no ensino inclusivo	3.1 Potencialidades e Fragilidades	22, 32	20	3) Desvelar os pontos fortes e/ou frágeis do uso das tecnologias assistivas no ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2023).

Para melhor visualização da relação categorias e suas subcategorias, apresentam-se as Figuras 12, 13 e 14.

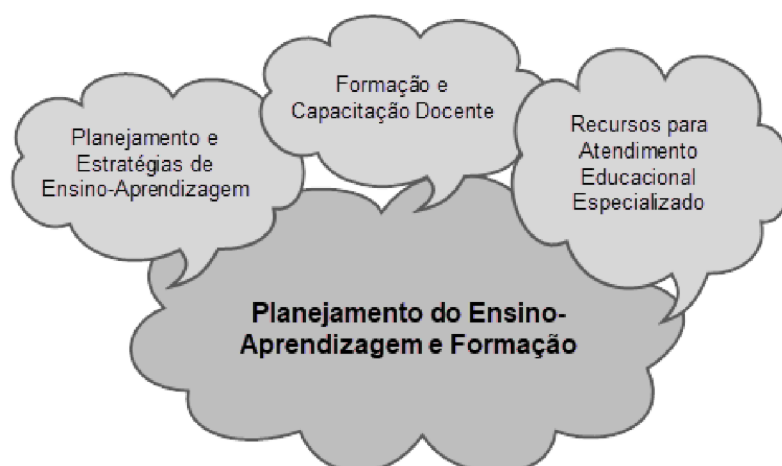
Figura 12 - Relação da Categoria de análise Tecnologias Assistivas e suas Subcategorias



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Na Figura 12, a Categoria de Análise *Tecnologias Assistivas*, quanto à subcategoria Tipos de TAS podem ser os dispositivos de comunicação aumentativa e alternativa (CAA), como as pranchas, sintetizadores de voz, softwares, jogos educacionais, cadeiras de rodas, andadores, rampas entre outros. A subcategoria Uso de TAs concentrará como vem sendo usadas pelos professores pesquisados.

Figura 13 - Relação da Categoria de Análise Planejamento do Ensino-Aprendizagem e Formação e suas Subcategorias



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

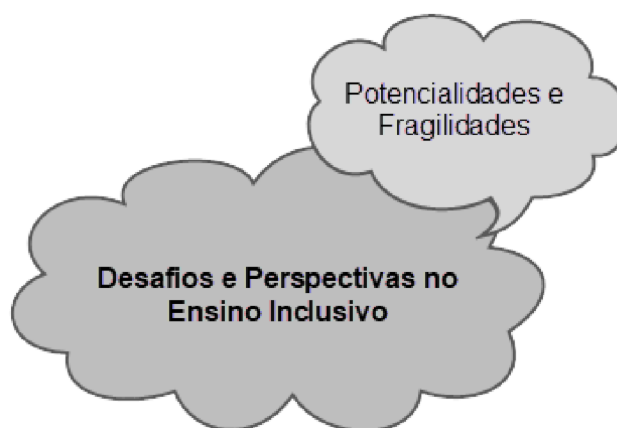
Para a Categoria de Análise *Planejamento do Ensino-Aprendizagem e Formação* foram criadas as três subcategorias da Figura 13.

A subcategoria Planejamento do Ensino-Aprendizagem concentra as técnicas e abordagens pedagógicas que os professores planejaram e implementaram nas aulas, estratégias de ensino colaborativas para ajudar a atender às necessidades dos alunos com deficiência.

Já a subcategoria de Formação e Capacitação Docente tem foco a capacitação desses docentes, isso inclui treinamentos em tecnologias assistivas, metodologias de ensino adaptativas e estratégias de inclusão, bem como treinamentos sobre leis e políticas relacionadas a inclusão escolar.

E a subcategoria Recursos para Atendimento Educacional Especializado concentra a prestação desse atendimento especializado para os alunos com deficiência e inclui avaliações, diagnósticos, desenvolvimento de planos individualizados de atendimento, orientação e supervisão de professores e profissionais de apoio, bem como a implementação de prática de ensino diferenciadas.

Figura 14 - Relação da Categoria de Análise Desafios e Perspectivas no Ensino Inclusivo e sua Subcategoria



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

E a Figura 14 apresenta a Categoria de Análise: *Desafios e Perspectivas no Ensino Inclusivo*.

Essa subcategoria Potencialidades e Fragilidades concentra as perspectivas no uso de tecnologias assistivas no ensino inclusivo que são usadas para diminuir barreiras de aprendizado, tornar materiais acessíveis, autonomia do aluno ou ainda os desafios como não ter TAs adequadas, custo elevado da aquisição dessas TAs, falta de treinamento para operacionalizá-las, entre outros.

### 3.5 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

O presente estudo observou e buscou atender às exigências éticas relacionadas à pesquisa, estabelecidas pelas normativas nacionais, em especial a Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que regulamenta as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais.

O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão colegiado multi e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições que realizam pesquisas que envolvem seres humanos no Brasil e foi criado com o objetivo de proteger os participantes de pesquisa, em sua integridade e dignidade, e assegurar que as pesquisas sejam desenvolvidas dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde).

É necessário ter ciência das diretrizes que asseguram aos participantes o direito à privacidade, respeito à sua imagem e segurança, bem como às instituições que estão envolvidas no estudo. Assim, ao observar a resolução nº 510/2016, o



projeto desta pesquisa foi encaminhado para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – FURG.

O Comitê de Ética em Pesquisa da FURG tem por finalidade defender os interesses dos participantes de pesquisa em sua integridade e dignidade, contribuir para o desenvolvimento de pesquisas dentro dos padrões éticos consensualmente aceitos e legalmente preconizados, baseando-se nos princípios universalmente aceitos de autonomia, beneficência, não maleficência, justiça e equidade. O CEP-FURG possui credencial junto a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e se constitui de colegiado interdisciplinar e independente, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo.

A pesquisa somente foi iniciada após a submissão na Plataforma Brasil e a aprovação pelo Comitê de Ética da FURG com o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) de nº: 63657722.9.0000.5324 e com Nº do Parecer: 5.803.744.

Os riscos da pesquisa aos participantes foram mínimos, contudo, tratando-se de uma pesquisa que envolve seres humanos, é possível pensar que, em algum momento, durante o processo de pesquisa, o participante pudesse sentir fadiga, cansaço ou desconforto emocional, caso em que foi garantido pela pesquisadora assistência imediata, integral e gratuita. De acordo com as Resoluções do CNS nº 466/2012 e 510/2016, respectivamente, tem-se que “II.3.1 - assistência imediata – é aquela emergencial e sem ônus de qualquer espécie ao participante da pesquisa, em situações em que este dela necessite; e II.3.2 - assistência integral – é aquela prestada para atender complicações e danos decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa;”. E “Art.3. São princípios éticos das pesquisas em Ciências Humanas e Sociais: X - compromisso de propiciar assistência a eventuais danos materiais e imateriais, decorrentes da participação na pesquisa, conforme o caso sempre e enquanto necessário”.

Posto isso, o participante em decorrência de alguma indisposição ocorrida por ocasião desta pesquisa poderia abandonar a entrevista ou o questionário imediatamente, sem qualquer ônus ao mesmo. Não houve a necessidade de nenhum atendimento relacionado a ocorrência de desconforto aos participantes desta pesquisa.

A pesquisa proporcionou benefícios tanto acadêmicos como profissionais e sociais, visto que com as respostas coletadas dos docentes foi possível analisar o uso das tecnologias assistivas no processo de ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência em cursos técnicos em contabilidade, o que permite ações e aprimoramentos para as instituições, docentes e até mesmo melhorias em políticas sociais aplicáveis à educação.

O material coletado através do questionário e através da entrevista, ficará sob a responsabilidade desta pesquisadora durante um período de cinco (5) anos após a conclusão da pesquisa, conforme prevê o art. 28, inc. IV da Resolução nº 510/2016, do CNS. A pesquisadora também se comprometeu perante a comunidade escolar em preservar a identidade dos sujeitos envolvidos na pesquisa, conforme determinam as orientações da Resolução. Após esse período o material será destruído. A pesquisadora garantiu aos participantes que após concluída a coleta de dados, faria o download dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, e apagaria todo e qualquer registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou "nuvem". Isso também foi feito com os registros de Consentimento Livre e Esclarecido sejam gravações de vídeo ou áudio (Carta Circular nº 1/2021-CONEP/SECNS/MS, itens 3.1, 3.2 e 3.3). O local físico de permanência da orientadora e da pesquisadora, em que pode ser acessado o material coletado, encontra-se no seguinte endereço: Programa de Pós-Graduação em Contabilidade (PPGCONT-FURG), Av. Itália, s/n – km 8 – Campus Carreiros – Pavilhão 4 – junto às instalações do Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis (ICEAC) – Carreiros – Rio Grande – Rio Grande do Sul – Brasil – Telefone: (53) 3293-5399 ou (12) 99679-6637.

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, são apresentados e discutidos os resultados da análise mencionada na metodologia, juntamente com suas categorias correspondentes.

Para obter os dados necessários, dentro das treze (13) instituições que compõem a amostra, aplicou-se um questionário a cinquenta e sete (57) professores que lecionam em salas de aula regulares e foram conduzidas entrevistas com dois (2) professores que atuam no Atendimento Educacional Especializado, cada um deles proveniente de um instituto diferente, mas que possui a sala específica para esse tipo de atendimento.

Para manter o anonimato e facilitar a exploração dos resultados, adotou-se a identificação desses docentes conforme apresenta-se na Tabela 4, a seguir:

Tabela 4 - Sigla para identificação dos docentes

	Sigla	Sigla em referência aos docentes
Docentes Especializados AEE/Sala de Recursos	<b>DAEE</b>	<b>DAEE1 e DAEE2</b>
Docentes em Salas de Aula Regulares	<b>DSAR</b>	<b>DSAR1, DSAR2, DSAR3, etc.</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

As siglas foram adotadas para os profissionais participantes da pesquisa para preservar suas identidades, o que substitui seus nomes verdadeiros por abreviaturas conforme indicado na Tabela 4 com destaque em negrito. A coleta de dados foi realizada durante o período de março a abril de 2023. Os dados obtidos foram analisados de acordo com a Análise de Conteúdo de Bardin (2011). Esses dados abrangem o uso de tecnologias assistivas, bem como os significados e práticas adotadas pelos professores em salas de ensino regular e no AEE, relacionados à educação inclusiva e aos processos e práticas de ensino-aprendizagem de estudantes com deficiência na Educação Técnica.

Para explorar os materiais coletados, foram utilizadas ferramentas como o *Google Forms* e *Excel*. As entrevistas foram gravadas em formato de vídeo e, posteriormente, transcritas para facilitar o tratamento e a organização das informações relevantes para a análise. As orientações de Bardin (2011), “tratar o material é codificar. A codificação corresponde a uma transformação – efetuada segundo regras precisas dos dados em bruto do texto”.

Posteriormente, realizou-se à categorização, inferência e interpretação das informações coletadas, empregando a técnica de categorias de análise. Essa abordagem envolve a classificação dos elementos em grupos com características comuns, o que visa organizar os resultados e as mensagens transmitidas pelos docentes, de acordo com os objetivos da pesquisa (BARDIN, 2011).

#### 4.1 PERFIL DOS DOCENTES PARTICIPANTES DA PESQUISA

Neste subcapítulo, são detalhadas as características dos docentes que participaram da pesquisa, aborda-se os resultados obtidos por meio do questionário e das entrevistas. São apresentados dados referentes ao perfil dos docentes que atuam na sala de aula regular quanto no AEE. Essas informações incluem aspectos como idade, gênero, formação, experiência no campo da educação, participação em cursos específicos para trabalhar com pessoas com deficiência ou formação em educação especial, disciplinas ministradas no Curso Técnico em Contabilidade, número de alunos atendidos durante o período letivo e conhecimento em Língua Brasileira de Sinais. Para melhor organização e compreensão, foram criados subtópicos específicos para descrever o perfil dos docentes que atuam na sala de aula regular e dos professores do AEE.

##### 4.1.1 Perfil dos Professores da Sala de Aula Regular

Neste subtópico, são apresentadas as características dos docentes que lecionam nas salas de aulas regulares. A idade dos participantes da pesquisa foi analisada e está representada no Tabela 5.

Tabela 5 - Distribuição demográfica da Idade dos respondentes

<b>Idade</b>	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
Menos de 30 anos	1	1,75
Entre 30 e 34 anos	2	3,51
Entre 35 e 39 anos	6	10,53
Entre 40 e 44 anos	17	29,82
Mais de 45 anos	31	54,39
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Dos cinquenta e sete (57) docentes que responderam ao questionário, 54,39% (31 professores) possuem mais de 45 anos de idade. Em seguida, 29,82% (17 docentes) estão na faixa etária entre 40 e 44 anos.

Os resultados obtidos na Tabela 5 corroboram com a pesquisa de Souza (2019), que também identificou uma predominância de professores com idade superior a 43 anos, o que representou 66% dos participantes. Conforme mencionado pela autora, esse perfil etário sugere uma maior experiência de vida e, por consequência, uma maior experiência profissional por parte desses docentes. Essa experiência pode desempenhar um papel relevante no ensino de pessoas com deficiência, uma vez que podem ter adquirido ao longo de suas carreiras conhecimentos e estratégias robustas e eficazes para atender esses estudantes. (SOUZA, 2019).

Tabela 6 - Distribuição demográfica dos respondentes por gênero

<b>Gênero</b>	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
Feminino	36	63,16
Masculino	20	35,09
Prefiro Não Identificar	1	1,75
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Quanto ao gênero dos docentes, é possível observar a predominância de mulheres que atuam nas salas de aula regulares. Com 63,16% do total de docentes do sexo feminino, é oportuno refletir sobre o papel e representatividade das mulheres no contexto educacional, especialmente no ensino técnico em contabilidade.

Resultados semelhantes foram encontrados por Ziesmman (2018) com professores da sala de ensino regular, onde os cinco participantes da pesquisa, ou seja, 100% deles, eram do gênero feminino. No estudo de Viana (2019) sobre a utilização das TAs pelos professores no processo de ensino-aprendizagem, a amostra também era composta por 25 docentes do sexo feminino.

Além da idade e do gênero, buscou-se identificar a graduação realizada pelos docentes participantes da pesquisa, conforme Quadro 12.

Quadro 12 - Graduação dos docentes pesquisados

<b>Área do Conhecimento</b>	<b>Curso</b>	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem (%)</b>	<b>Total por Área (%)</b>
Gestão e Negócios	Administração	12	17,14%	47,14%
	Ciências Contábeis	17	24,29%	
	Ciências Econômicas	2	2,86%	
	Licenciado em Técnicas de Comércio e Serviços	1	1,43%	

	Recursos Humanos	1	1,43%	
Ciências Sociais e Humanas	Direito	7	10,00%	11,43%
	História	1	1,43%	
Ciências Exatas e da Terra	Informática	1	1,43%	11,43%
	Licenciatura em Matemática	6	8,57%	
	Sistemas para Internet	1	1,43%	
Ciências Biológicas	Engenharia Agrônômica	1	1,43%	7,14%
	Licenciatura em Biologia	3	4,29%	
	Licenciatura em Ciências	1	1,43%	
Linguística, Letras e Artes	Letras	6	8,57%	14,29%
	Letras Inglês	4	5,71%	
Educação	Pedagogia	6	8,57%	8,57%
<b>TOTAL</b>		<b>70</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

No Quadro 12, é possível verificar que a área predominante é a de Gestão e Negócios que representa a maior parte da formação dos docentes, com um total de 47,14%. Abrangido por essa área, o curso de Ciências Contábeis tem uma presença expressiva, corresponde a 24,29% do total.

Além da área de Gestão e Negócios, observa-se a presença de docentes formados em diferentes áreas do conhecimento, como: Ciências Sociais e Humanas, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Linguística, Letras e Artes e Educação. Esse panorama da formação dos docentes que atuam nas salas de aula regulares mostra interdisciplinaridade de conhecimentos para a construção de uma educação inclusiva, o que pode ser considerado um aspecto positivo.

A interdisciplinaridade do conhecimento emerge como um fator preponderante que promove, sustenta e estimula a pesquisa, o avanço e a inovação em TAs em diversas áreas como mencionado. Além de contribuir para o aprimoramento das políticas públicas de incentivo, produção e disponibilização de recursos para a educação inclusiva (GALVÃO FILHO, 2013).

Para atuar efetivamente na educação inclusiva, é essencial que os professores possuam uma formação abrangente, tanto inicial quanto contínua, que inclua conhecimentos gerais sobre práticas de ensino, bem como conhecimentos específicos. Essa formação capacitará os professores a adotar uma abordagem interativa e interdisciplinar, permitindo-lhes oferecer os serviços e recursos necessários para a educação de pessoas com deficiência. (SARTORETTO, SARTORETTO, 2010).

Os participantes também foram questionados sobre tempo de formação inicial, dos cursos de graduação que concluíram. A Tabela 7, a seguir, mostra que:

Tabela 7 - Tempo de formação de graduação dos docentes participantes

<b>Tempo Formação</b>	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
Menos de 10 anos	14	24,60
De 10 anos a 15 anos	08	14,00
De 16 anos a 21 anos	15	26,30
De 22 anos a 27 anos	08	14,00
Mais de 28 anos	12	21,10
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Dos 57 docentes, mais de 60% (35 professores) formaram-se na graduação há 16 anos ou mais e 24,6% (14 docentes) a menos de 10 anos.

Os docentes também foram questionados se possuem pós-graduação e, caso afirmativo, em qual área. Algumas das respostas incluíram: Especialização em Políticas Públicas, Docência o Ensino Superior, Docência para Educação Profissional e Tecnológica do IFES, Mestrado e Doutorado em Educação, Mestrado em Educação Profissional e Pós-Graduação em Matemática.

A análise desses dados mostra que 87,72% dos professores possuem pós-graduação. Essa alta proporção de docentes com formação avançada também foi observada no estudo de Souza (2019), que ressaltou a importância da busca por conhecimento no aprimoramento profissional para exercício do ensino em cursos técnicos nas instituições de atuação.

No que diz respeito à formação em educação especial, foi questionado se os participantes cursaram disciplinas ou cursos específicos nessa área. Os resultados apontaram que 61,4% dos docentes não possuem alguma formação em educação especial e que 38,6% dos docentes têm experiência em disciplinas ou cursos relacionados à educação especial.

Esses resultados corroboram estudos anteriores, como os de Ziesmman (2018) e Araújo (2019), que também identificaram uma tendência dos professores em ter formação inicial em cursos de graduação como licenciaturas em letras, matemática, biologia, entre outras, e poucos participantes realizaram alguma especialização ou curso em educação especial.

Isso ressalta a necessidade de programas de formação continuada e desenvolvimento profissional voltados para a inclusão e atendimento adequado dos alunos com deficiência nos cursos técnicos. De acordo com Marchi e Silva (2016), a integração entre a teoria e a prática, aliada a programas de formação continuada, possibilita uma ação imediata e efetiva para atender às necessidades de alunos com deficiência no processo de ensino-aprendizagem. Essa abordagem permite aos docentes esclarecer dificuldades encontradas durante os cursos e aplicar soluções concretas no contexto educacional.

Já os docentes que possuem alguma Especialização, citaram: Libras e Práticas Inclusivas na Educação Profissional e Tecnológica, Educação inclusiva, Sociologia, Libras e Pedagogia. Alguns revelaram ter cursado cursos e disciplinas como: inclusão e acessibilidade, educação especial, fonoaudiologia (com disciplinas como neuro aprendizagem), deficiência mental e autismo.

Os dados referentes ao tempo de atuação docente estão dispostos na Tabela 8:

Tabela 8 - Distribuição demográfica do tempo atuação docente dos respondentes

<b>Experiência Docente</b>	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
Menos de 5 anos	13	22,81
De 6 anos a 15 anos	22	38,60
De 16 anos a 25 anos	08	14,04
Mais de 25 anos	14	24,56
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Os dados da Tabela 8, mostram que a maior frequência de professores está presente na faixa etária de 6 a 15 anos de experiência, o que representa um percentual de 38,60% do total de participantes da pesquisa.

Isso indica que a maioria dos docentes possui uma trajetória profissional significativa, o que pode contribuir para o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos adquiridos ao longo do tempo, bem como para a consolidação de práticas educacionais sólidas e efetivas, o que favorece a adaptação às necessidades dos alunos com deficiência. Esses resultados corroboram com os achados de Ziesmman (2018), que também identificou uma média de 8,8 anos de tempo de atuação docente, o que indica que os professores tendem a permanecer por um período significativo na mesma instituição.



Ainda foi questionado aos docentes sobre o número de alunos com deficiência que eles têm contato durante um ano letivo, conforme Tabela 9.

Tabela 9 - Quantitativo de alunos com deficiência durante o ano letivo de 2023

<b>Quantidade de Alunos</b>	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
0	16	28,07
1	17	29,82
2	10	17,54
3	05	8,77
4	03	5,26
5	02	3,51
6	04	7,02
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Os resultados, apresentados na Tabela 9, demonstram uma variação entre zero (0) e seis (6) alunos. Essa diversidade no número de alunos com deficiência reflete a realidade heterogênea das salas de aulas e a necessidade de adaptação e atendimento individualizado às necessidades de cada aluno.

De acordo com os dados obtidos na pesquisa, dezessete (17) docentes, correspondentes a 29,82% do total, relataram ter contato com aproximadamente um (1) aluno com deficiência por ano letivo, enquanto dez (10) professores, o que equivale a 17,54%, afirmaram ter contato com dois (2) alunos com deficiência. Por outro lado, catorze (14) docentes, o que representa 24,56% dos professores participantes, declararam ter contato com um número de alunos com deficiência entre 3 e 6 durante o ano letivo.

Ainda, com base nos resultados apresentados na Tabela 8, foi constatado que 16 docentes participantes da pesquisa, que representam 28,07% do total, não tiveram nenhum aluno com deficiência matriculado em suas turmas no primeiro semestre de 2023. Esse resultado pode ser atribuído ao início do ano letivo de 2023, pois alguns alunos concluíram o curso no final de 2022 e determinadas instituições não tiveram matrículas durante o ano em questão. Esse fator contribui para o aumento do número de docentes que não tiveram contato com alunos com deficiência no período considerado.

Por último, quando inquiridos acerca de sua participação no curso de Língua Brasileira de Sinais, os professores que relataram ter completado o referido curso constituíram 73,7% da totalidade dos docentes em exercício na sala de aula regular, enquanto que 26,3% não haviam se submetido ao mencionado curso.

Isso indica que a formação em Libras não é comum entre os docentes, o que pode ter implicação no seu preparo para lidar com alunos surdos, por exemplo. A formação em Libras torna-se importante para a inclusão e comunicação efetiva com os estudantes e deve ser considerado para aprimoramento do ensino-aprendizagem e na promoção da inclusão educacional, conforme apontado por Ziesmman (2018), a disciplina de Libras é obrigatória nos cursos de licenciatura e opcional nos cursos de bacharelado.

Segundo Dantas (2019), no período de 2007 a 2015, foram implementadas ações governamentais com o objetivo de promover a oferta educacional, e a educação bilíngue foi uma dessas iniciativas. Um dos principais focos dessa ação foi a formação professores, intérpretes e tradutores da Língua Brasileira de Sinais. Durante esse período, foram criados anualmente 30 cursos de Letras/Libras/Português, que visaram capacitar profissionais nessas áreas específicas.

#### **4.1.2 Perfil dos Professores da Sala de Recursos para o Atendimento Educacional Especializado (AEE)**

Neste subtópico, caracteriza-se os docentes que atuam nas salas de recursos. As Tabelas 10 e 11, apresentadas a seguir, contemplam as principais informações sobre eles:

Tabela 10 – Perfil e formação inicial dos docentes especializados em AEE

<b>Docente</b>	<b>Idade</b>	<b>Gênero</b>	<b>Formação Inicial</b>	<b>Tempo de Formação Inicial</b>
DAEE1	45 anos	Feminino	História	10 anos
DAEE2	46 anos	Masculino	Letras - Espanhol	04 anos

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Tabela 11 - Pós-graduação e tempo atuação docente

<b>Docente</b>	<b>Formação Continuada</b>	<b>Tempo de Atuação docente</b>
DAEE1	Especialização em Educação Especial, Neuropsicopedagogia e educação inclusiva e deficiência intelectual	06 anos
DAEE2	Gestão Escolar, Psicopedagogia, Gestão de Polos	12 anos

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

De acordo com os resultados apresentados nas Tabelas 9 e 10, os professores que atuam no AEE têm idade acima de 40 anos. Esses docentes possuem pós-graduação em áreas diversas e têm experiência que varia de 6 a 12 anos de atuação.

No estudo de Ziesmman (2018), foram observados resultados congruentes, com relação ao tempo de experiência como docentes de AEE, entre as educadoras entrevistadas. A autora verificou que o período de atuação variou de 2 anos e meio a dez anos. Em relação a faixa etária, constatou que as professoras possuem mais de 30 anos de idade. Além disso, observou que todas as participantes do estudo pertenciam ao gênero feminino.

Quando questionados sobre os alunos com deficiência que realizam o curso técnico em contabilidade e são atendidos em suas salas de recursos durante um ano letivo, os docentes informaram que atendem apenas um aluno cada. Contudo, os docentes relataram atender cerca de 25 alunos por ano, provenientes de séries iniciais e ensino médio regular.

Por fim, em relação às respostas sobre terem realizado o curso de Língua Brasileira de Sinais (Libras), os professores de AEE que participaram da pesquisa afirmaram já terem concluído o referido curso. Oliveira (2022) ressalta que, como pedagoga do Atendimento Educacional Especializado, sentiu a necessidade de cursar Licenciatura em Letras com habilitação em Libras devido às suas inquietações em relação à educação inclusiva.

## 4.2 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO E ENTREVISTA A PARTIR DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE

Conforme apresentação das organizações das categorias e subcategorias no item 3.4.1, seguem as descrições das análises realizadas para o questionário aplicado aos professores da sala de aula regular.

### 4.2.1 Análise do Questionário aplicado aos docentes da Sala de Aula Regular

O questionário composto por trinta e seis (36) questões teve duração média de 20 minutos para ser respondido. As questões do questionário foram agrupadas em categorias conforme explanado no Quadro 12. As análises serão apresentadas a seguir, por categoria:

#### 4.2.1.1 Categoria Tecnologias Assistivas

A finalidade da Categoria Tecnologias Assistivas é de identificar os tipos de TAs utilizadas e/ou conhecidas e à disposição dos docentes através dos subcategorias: Tipos de TAs e Uso de TAs. A subcategoria Tipos de TAs irá abranger a questão 13 do questionário. E a subcategoria Uso de TAs contempla as seguintes questões: 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 21.1.

As duas subcategorias são tratadas separadamente em cada tópico, conforme se descreve.

##### 4.2.1.1.1 Tipos de TAs

Essa subcategoria corresponde à análise dos resultados da questão 13 do questionário, formulada para identificar os tipos de recursos e serviços de Tecnologias Assistivas utilizados pelos professores.

Os docentes mencionaram o uso de diferentes tipos de tecnologias assistivas em suas aulas. O “Software Específico” foi citado por 17,5% dos participantes, seguido por “Intérpretes de Libras” com 14% e “Máquinas e Impressoras em Braile” com 10,5%. Além disso, “Vídeoaulas com audiodescrições” foi mencionado por 7% dos docentes, enquanto “Dispositivos de Amplificação Óptica” e “Teclados Alternativos (expandidos, reduzidos)” foram citados por 5,3% dos participantes. Outros tipos de tecnologias assistivas também foram mencionados, como saída de voz gravada e sintetizada, pranchas de comunicação dinâmicas entre outros.

Essa distribuição de respostas indica uma maior presença e familiaridade com alguns recursos de tecnologia assistiva em comparação a outros, o que sugere maior divulgação e disponibilidade dos recursos menos mencionados.

Percebe-se que os recursos e equipamentos de tecnologia assistiva utilizados pelos docentes das instituições participantes são incipientes, uma vez que são pouco presentes, poucos recursos e/ou equipamentos são utilizados pelos professores para o ensino dos alunos com deficiência. (GASPARETTO *et. al.*, 2009).

No estudo de Seeger (2019), foram obtidos resultados divergentes, com relação ao conhecimento sobre próteses auditivas, por exemplo. Enquanto no estudo anterior a porcentagem de participantes que relataram ter conhecimento sobre essa

TA foi de 20%, neste estudo específico o percentual foi significativamente menor, de apenas 1,8%.

#### 4.2.1.1.2 Uso das TA

A subcategoria Uso das TAs foi composto por essas dez questões: 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 e 21.1 e a descrição dos resultados de cada uma delas são apresentadas a seguir. A questão 12 buscou saber dos docentes sobre o conhecimento e uso desses recursos disponíveis para os alunos com deficiência.

Tabela 12 - Conhecimento e uso de recursos para alunos com deficiência

<b>Conhecimento e Uso</b>	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
Conheço, mas nunca os utilizei, pois não sei como funcionam	19	33,40
Conheço, sei como funcionam, mas prefiro não os utilizar	00	0,00
Conheço, porém utilizo pouco	10	17,50
Conheço, mas não utilizo	20	35,10
Conheço e faço uso de vários recursos	08	14,00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados levantados do questionário de pesquisa (2023).

Os resultados da Tabela 12 revelaram que, 37,7% dos participantes afirmam conhecer esses recursos, porém não utilizam. Em seguida, 35,8% dos docentes revelam conhecer esses recursos, mas nunca os utilizaram devido à falta de conhecimento sobre seu funcionamento. Esses resultados mostram diferentes níveis de familiaridade e utilização de tecnologias assistivas por parte dos docentes participantes da pesquisa.

Vygotsky (1997) argumenta em seus estudos a importância de compreender o aluno com deficiência como indivíduo social, cujo desenvolvimento e aprendizagem são influenciados pela mediação recebida no ambiente escolar. A mediação adequada pode permitir ao aluno ativar mecanismos compensatórios, para maximizar seu processo de aprendizagem e para isso o docente deve estar preparado e familiarizado com as ferramentas disponíveis.

Diante disso, Fachinett, Gonçalves e Lourenço (2017) apontam que é imprescindível que o profissional responsável pela utilização da Tecnologia Assistiva seja adequadamente capacitado, a fim de fornecer estratégias, instruções e mediações que permitam o aluno utilizar os recursos de TAs de maneira autônoma e

bem-sucedida. Complementa Seeger (2019), que a situação pode ser atribuída à falta de cursos de formação oferecidos pela instituição, ao desinteresse pessoal ou a outros fatores que possam contribuir para essa situação.

A Questão 14 buscou identificar quando e como os professores fazem uso dos recursos tecnológicos, algumas respostas obtidas são apresentadas a seguir:

*“Sempre, diariamente” (DSAR5, 2023).*

*“Escolas estaduais não tem nada, infelizmente, apenas rampas, banheiros, cuidador quando os pais entram na justiça. Professores não tem formação para AEE. Cursos para atendimento, por conta. Estado não remunera” (DSAR10, 2023).*

*“Escola tem professor especializado em braile e libras. Auxiliam quando necessário” (DSAR13, 2023).*

*“Aula prática computador. Aluno tem monitor aumentado. Escola tem interprete de libras. Material em libras e material impresso em tamanho aumentado. Prezamos pela inclusão do aluno no ambiente da sala com os colegas e com a escola” (DSAR16, 2023).*

*“Não faço uso, esses recursos não estão disponíveis em nenhuma das escolas que trabalho” (DSAR30, 2023).*

*“Não faço uso. A instituição de ensino não possui” (DSAR42, 2023).*

*“O conteúdo das disciplinas é encaminhado a sala de apoio para esses alunos” (DSAR46, 2023).*

*“Em sala de aula com uso de máquina de braile e com o celular” (DSAR57, 2023).*

Os resultados encontrados nessa questão variaram desde a falta de recursos tecnológicos disponíveis nas escolas, a utilização do auxílio de professores especializados em braile e libras, o uso de materiais impressos de tamanho aumentado entre outros. Todas as respostas para essa questão aberta encontram-se para consulta no Anexo II desse estudo, assim como as demais.

Nota-se que o uso desses recursos tecnológicos, o uso de TAs para o ensino aprendizagem dos alunos com deficiência ainda é um assunto novo e desconhecido e as vezes até inexistente nas instituições pesquisadas e por parte da comunidade acadêmica. (SEEGGER, 2019). Apesar das tecnologias assistivas estarem presentes no dia a dia, muitas vezes passam despercebidas devido à forma como são apresentadas, como é o caso de equipamentos para pessoas com deficiência física,

intelectuais. Exemplos são as bengalas, aparelhos amplificadores e *softwares* para computador. (SARTORETTO; BEARCH, 2021).

Na sequência (questões 15 e 16), foi questionado se os docentes se sentiam aptos para utilizar de forma adequada, as TAs e se receberam suporte de alguma equipe interdisciplinar ou de outros profissionais para tirar dúvidas sobre o uso e avaliação de TA a fim de promover a inclusão durante as aulas. As respostas obtidas para essas perguntas encontram-se na Tabela 13 e na Tabela 14.

Tabela 13 - Aptidão docente para utilizar e orientar alunos na utilização de Tecnologias Assistivas

<b>Aptidão no Uso e Orientação da TA</b>	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
Sim	05	7,50
Às Vezes	06	11,30
Dependendo da ferramenta de TA	22	35,90
Não me sinto apto a usar ou orientar o aluno	24	45,30
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados levantados do questionário de pesquisa (2023).

De acordo com a Tabela 13, dos docentes participantes, somente 7,5% afirmaram se sentir aptos para utilizar adequadamente as TAs e orientar os alunos em seu uso.

Ao analisar as respostas conjuntamente, a pesquisa aponta uma subcategoria que responde ao “porquê” de um número ínfimo de docentes (7,5%) dessas instituições sentirem-se aptos ao uso de TAs: a falta de suporte técnico para capacitação dentro das instituições pesquisadas. A pesquisa apresenta essa discussão em uma categoria de análise específica a diante.

A Teoria Histórico-Cultural, de acordo com Vygotsky (1994), busca compreender o desenvolvimento humano o que considera não apenas as habilidades que um indivíduo já possui, mas também o seu potencial de desenvolvimento por meio da mediação de pessoas com maior capacidade. O foco está na possibilidade de ampliar as capacidades e potencialidades dos indivíduos por meio da interação social e da mediação adequada.

Tabela 14 - Suporte recebido por docentes para uso e avaliação de Tecnologias Assistivas

<b>Suporte Recibo para Uso e Avaliação de TA</b>	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
Sim	12	21,10
Às Vezes	02	3,50

Dependendo da ferramenta de TA	10	17,50
Não	33	57,90
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados levantados do questionário de pesquisa (2023).

A Tabela 14, mostra que 57,9% dos docentes não receberam nenhum suporte para o uso de TAs e que, depende da ferramenta a ser utilizada, apenas 17,5% receberam algum tipo de orientação.

Assim, uma equipe interdisciplinar, composta por profissionais de diversas áreas, colabora com os professores referente à identificação, utilização dos recursos através da mediação adequada. Nesse sentido, os professores que atuam no Atendimento Educacional Especializado podem contribuir com informações relevantes e claras aos docentes das salas de aula regular, por meio de avaliações, a fim de atender às necessidades de cada aluno na busca por encontrar ou desenvolver serviços de tecnologia assistiva. (BERSCH, 2009).

Os resultados destacam a importância de garantir suporte consistente e abrangente aos docentes no uso efetivo das TA, a fim de promover a inclusão e o sucesso educacional dos alunos com deficiência. Conforme mencionado por Andrioli (2017), o acesso à TA não se resume apenas à pesquisa e desenvolvimento de recursos, mas também envolve sua divulgação, suporte, formação contínua e investimentos.

Conforme destacado por Erdem (2017), o uso de tecnologias assistivas ainda é capaz de promover um melhor desempenho dos alunos, desde que haja o devido suporte por parte dos docentes, e que possam incluir adaptações de conteúdos e atividades do currículo, de acordo com as necessidades específicas dos estudantes. Portanto, é fundamental que o docente se sinta apto tanto no uso quanto na orientação dos alunos em relação às TAs.

Já as questões 17, 18, buscavam identificar se os docentes percebem alguma mudança no desenvolvimento motor, sensorial e no aprendizado do aluno a partir do uso da tecnologia assistiva. Ainda, buscou saber se os docentes consideram o ambiente da instituição como um ambiente acessível e inclusivo .

*“Sim, principalmente quando o Atendimento Educacional Especializado - AEE atua junto com o professor” (DSAR28, 2023).*



*“Sim. Há mudança significativa, o que falta, muitas vezes é não só a disponibilidade dessas ferramentas, como a disposição do professor e apoio de outra pessoa, pois demanda tempo de dedicação exclusiva ao aluno com determinada necessidade” (DSAR30, 2023).*

*“Sim. Sempre trabalhei com alunos que conseguem usar a tecnologia” (DSAR41, 2023).*

*“Não percebo mudança na aprendizagem do aluno” (DSAR53, 2023)*

*“Sim. A tecnologia contribui para desenvolvimento da aprendizagem” (DSAR56, 2023).*

*“Infelizmente não. Escola do Estado, não tem recursos financeiros para criar ambiente inclusivo. Professores não recebem nenhum tipo de treinamento do Estado para lidar com as dificuldades dos alunos com deficiência” (DSAR6, 2023).*

*“Pouco inclusivo. Fazer leis é fácil. Nosso país é campeão em fazer leis, porém cumpri-las é outro departamento” (DSAR10, 2023)*

*“Sim. Nossa escola recebe alunos com deficiência e procura utilizar a Tecnologia Assistiva disponível” (DSAR13, 2023)*

*“Na medida do possível sim, enquanto estrutura física e receptividade da equipe. Porém necessita do suporte financeiro da mantenedora para concretizar aquisições de materiais. E nesse aspecto não atendemos ainda a lista de TAs apresentada” (DSAR22, 2023)*

*“Dentro das possibilidades. Não temos muitos recursos para atender determinadas demandas” (DSAR27, 2023)*

*“Não é acessível nem inclusivo. Além do aluno, outro ator principal é o professor e não vejo vontade de ajudar. Professores do AEE não orientam equipe na identificação e condução em sala de aula de alunos com qualquer tipo de deficiência ou transtorno de aprendizagem. Não basta ser inclusivo, deve ser ante exclusão” (DSAR30, 2023)*

*“Não. A instituição não possui o mínimo necessário para esta realidade” (DSAR42, 2023).*

*“Em parte, sim. Falta de recursos, principalmente humanos, falta de formação nos cursos de graduação, principalmente para o docente formado há algum tempo” (DSAR57, 2023).*

Essas respostas refletem a percepção dos docentes sobre a acessibilidade e a inclusão na instituição em que atuam. Abordam aspectos como recursos financeiros, treinamento, estrutura física, apoio da equipe, disponibilidades das TAs e a própria formação docente.

Vygotsky (1994) afirma que o desenvolvimento pleno do ser humano depende do aprendizado que realiza num determinado grupo cultural, a partir da interação com outros indivíduos, assim, o aprendizado é considerado aspecto fundamental no processo de desenvolvimento das funções psicológicas superiores.

A zona de desenvolvimento proximal representa o potencial de uma criança, pois aquilo que ela pode fazer com assistência hoje, será realizado de forma independente no futuro. (VYGOTSKY, 1994).

Vygotsky propôs a ZDP, que é a diferença entre o que uma criança pode aprender sozinha e o que pode aprender com a ajuda de um adulto. As respostas que mencionam a necessidade de dedicação exclusiva e o papel crítico da colaboração entre o AEE e o professor em sala de aula refletem a ideia da ZDP.

Segundo Rego (2008), o aprendizado desempenha papel fundamental na criação da zona de desenvolvimento proximal, pois a interação com outras pessoas permite que o aluno desencadeie processos de desenvolvimento que seriam impossíveis sem assistência. Esses processos são internalizados e se tornam parte das conquistas individuais de seu desenvolvimento.

Percebe-se a importância nesses resultados e na literatura sobre o aprendizado e interação social no desenvolvimento humano, conforme destaca a ZDP proposta por Vygotsky. Isso enfatiza a diferença entre o que alguém pode aprender sozinho e com ajuda. Também destaca a colaboração entre professores e serviços de apoio para promover a inclusão. No entanto, pode-se considerar desafios práticos na implementação desse modelo, como tamanho das turmas e adaptação de métodos para atender às necessidades dos alunos de forma eficaz. A aplicação desses princípios em ambientes reais também é relevante.

As questões 19 e 20 questionaram, sobre a falta de recursos de TAs e como essa escassez poderia dificultar o processo de inclusão e desenvolvimento dos alunos com deficiência nos cursos técnicos em contabilidade. Alguns relatos para essas questões encontram-se a seguir:

*“A falta desses recursos torna nossa escola excludente (DSAR4, 2023).*

*“Com certeza. Leis no papel é uma coisa, na prática é outra. Necessários cursos para professores utilizarem as tecnologias e posteriormente implementar as tecnologias nas escolas” (DSAR10, 2023).*

*“Sim. O curso técnico é como o nome diz, técnico e a escola deveria investir recursos nas TA para a inclusão dos nossos alunos. Procura-se adaptar o material didático as necessidades do aluno” (DSAR13, 2023).*

*“Muito difícil trabalhar sem as tecnologias assistivas (TAs). Aluno não teria condições de aprendizagem, somente de convivência e inclusão com os colegas da escola” (DSAR16, 2023).*

*“Sim, alunos precisam instrução diferenciada. Não encontram na área contábil. Escolas estaduais, falta recurso financeiro e humanos para atender as necessidades (diversas)” (DSAR24, 2023).*

*“Sim, porque não temos ferramentas nem qualificação necessária para ensinar através das TAs” (DSAR33, 2023).*

*“Com certeza. Atualmente, a inclusão é apenas fictícia. Não é oferecido aos alunos condições adequadas para desenvolvimento” (DSAR42, 2023).*

*“Sim. Limita aluno no acesso as atividades escolares” (DSAR52, 2023).*

*“Sim. Sem máquina ou celular aluno não consegue acompanhar demais colegas no aprendizado curso de contabilidade” (DSAR58, 2023).*

*“Sim. Desmotiva o aluno que tem dificuldade de aprender (DSAR7, 2023).  
Sim, as ferramentas iriam auxiliar no desenvolvimento desses alunos” (DSAR9, 2023).*

*“Sim. Tive em sala de aula aluna com surdez que desistiu do curso por falta de TA que auxiliasse na interpretação das informações e de profissional de Libras” (DSAR13, 2023).*

*“Pode dificultar o processo de desenvolvimento na aprendizagem do aluno sem as tecnologias assistivas (TAs)” (DSAR16, 2023).*

*“Sim. O aluno não estará desenvolvendo habilidade que só são possíveis a partir das TAs” (DSAR22, 2023).*

*“Sim. Geralmente através da tecnologia o professor consegue mediar a relação de inclusão com seus alunos” (DSAR28, 2023).*

*“Sim. As TAs são meio de permitir que o aluno consiga executar determinadas ações e tarefas, estudar para obter qualificação técnica” (DSAR33, 2023).*

*“Sim. Cada aluno possui um ritmo de aprendizado e o uso das TAs auxiliam no nivelamento deste aluno com os alunos que não necessitam de tais recursos” (DSAR45, 2023).*

*“Sim. Desta forma aluno fica excluído dos processos de aprendizagem” (DSAR52, 2023).*

Essas respostas destacam a percepção dos docentes para a falta de recursos de TA e que dificulta a inclusão dos alunos no curso, aqui, os docentes reconhecem a importância dessas ferramentas na mediação do processo de aprendizagem. Eles mencionam a falta de qualificação dos professores, a ausência de ferramentas adequadas e a limitação de acesso às atividades escolares como fatores que impactam negativamente no processo de inclusão, visto que o desenvolvimento potencial dos alunos só pode ser alcançado através da ajuda adequada.

Conforme enfatizado por Oliveira (2011), a partir da concepção Vygotskyana, os instrumentos de mediação desempenham um papel crucial no ambiente

educacional das pessoas com deficiência. Esses instrumentos incluem objetos e ferramentas como livros, bem como práticas sociais, conversas e uso das TAs. A ausência desses instrumentos e TAs, é vista como um obstáculo que pode levar à desmotivação e exclusão dos alunos com deficiência.

Manifestações semelhantes foram encontradas no estudo de Silva (2012) revela a descrença nas propostas de acessibilidade e inclusão sem que sejam previamente resolvidos problemas presentes no cotidiano escolar, de salas de aula sem os recursos mínimos, estrutura física e a formação dos docentes.

O estudo de Viana (2019) também enfatiza que o processo de mudança no desenvolvimento do aluno é um processo gradual e depende de fatores, como nível de comprometimento intelectual ou físico de cada aluno, sua motivação e engajamento. No entanto, ressalta-se que nesta pesquisa também foram encontrados relatos de docentes que não perceberam mudanças significativas na aprendizagem dos alunos com o uso da TA.

Esses relatos evidenciam a importância de uma abordagem personalizada e de avaliações contínuas dos resultados obtidos com o uso dessas ferramentas, o engajamento do professor e de outros profissionais, recursos financeiros, treinamento, estrutura física, disponibilidades das TAs e a própria formação docente para proporcionar suporte efetivo aos alunos com deficiência.

Portanto, embora a realidade descrita pelos professores esteja longe do ideal da teoria de Vygotsky, suas respostas também reafirmam o valor e a importância dessas ideias teóricas para a prática da educação inclusiva nos cursos técnicos em contabilidade.

Em resumo, esses resultados revelam um quadro complexo no qual as teorias de Vygotsky sobre mediação e desenvolvimento estão sendo confrontadas com desafios reais na implementação de práticas inclusivas. A falta de recursos, formação insuficiente e problemas estruturais emergem como obstáculos significativos, mas também realça a importância de abordagens mais holísticas e personalizadas, que envolvam engajamento contínuo, avaliação metódica e investimento adequado para alcançar uma educação inclusiva eficaz nos cursos técnicos em contabilidade.

Já a questão 21 dessa subcategoria, buscou saber se houve implementação de tecnologias assistivas durante a COVID-19, porém 77,4% dos docentes participantes relataram que não foram implementadas quaisquer tecnologias assistiva

durante o período de enfrentamento da COVID-19 para auxiliar nas atividades diárias dos alunos com deficiência.

Para os 22,6% dos docentes participantes que responderam que foram implementadas tecnologias assistivas durante o período da COVID-19, foi questionado na pergunta 21.1 quais teriam sido as tecnologias assistivas implementadas direcionadas aos alunos com deficiência. As respostas estão elencadas no Quadro 13.

Quadro 13 – Tecnologias Assistivas implementadas para alunos com deficiência

Informante	Resumo de respostas
DSAR5	Plataformas
DSAR10	Google Agenda, embora maioria dos alunos não tenham interesse
DSAR11	Não estava trabalhando no curso durante a pandemia. Por este motivo não posso falar sobre
DSAR16	Enviado ao aluno material em tamanho aumentado
DSAR25	Não estava trabalhando no curso durante a pandemia. Por este motivo não posso falar sobre
DSAR28	Intérprete de libras para atendimento aluna surda. Aulas remotas via <i>Google Meet</i> . Dificultou acesso para alunos surdos. Intérprete ajudou
DSAR32	Classroom com áudio e libras
DSAR36	Google classroom
DSAR45	O <i>classroom</i> que de certa forma é uma TA
DSAR46	Plataforma <i>Google classroom</i>
DSAR49	Disponibilização de Chromebook e software educacional para utilizar em casa, remotamente.
DSAR53	Google Classroom
DSAR55	Aulas em áudio
DSAR56	Máquina em braile e áudios explicativos
DSAR57	Máquina de Braile e WhatsApp
DSAR58	Celular

Fonte: Dados levantados do questionário de pesquisa (2023).

As respostas do Quadro 13 indicam que algumas instituições e professores buscaram soluções tecnológicas para promover a inclusão e o acesso às atividades escolares durante a pandemia, através de adaptações em práticas pedagógicas e com a utilização de recursos tecnológicos adequados às necessidades dos alunos com deficiência.

Em síntese, os resultados da Categoria Tecnologias Assistivas, indicam que ainda faltam recursos tecnológicos nas instituições pesquisadas, evidenciam a necessidade de políticas internas e disponibilidade de tecnologias assistivas. Para Vygotsky (1994), os instrumentos de mediação, como as tecnologias assistivas e a atuação docente, desempenham um papel fundamental na sala de aula regular. Esses recursos auxiliam, compensam e potencializam o processo educacional, o que permite

que os estudantes com deficiência superem as barreiras e tenham acesso ao conhecimento e aprendizado.

Na visão de Conte e Basegio (2015), as tecnologias assistivas desempenham um papel interativo e inovador ao incorporar ferramentas que contribuem para a formação de professores e alunos. Essas tecnologias são essenciais no processo de formação, já que promovem o aprendizado e desenvolvimento quando implementadas.

De acordo com Bentes (2020) a ausência desses recursos pode restringir as oportunidades de aprendizagem dos alunos com deficiência e prejudicar sua inclusão. Isso ocorre porque os recursos tecnológicos têm o potencial de facilitar as atividades para pessoas sem deficiência, enquanto para as pessoas com deficiência, esses recursos tornam as atividades diárias possíveis. Um exemplo disso é o aprendizado, que se torna acessível por meio do uso de tecnologias, a fim de que os alunos com deficiência adquiram conhecimento e o valorizem. (BENTES, 2020).

Assim, é fundamental promover a implementação adequada de tecnologias assistivas, para capacitar os docentes e fornecer os recursos necessários, já que esses objetos mediadores proporcionam suporte e possibilitam a inclusão desses alunos e ainda garante que eles possam participar plenamente do ambiente educacional.

#### 4.2.1.2 *Categoria Planejamento do Ensino-Aprendizagem e Formação*

A finalidade da Categoria Planejamento do Ensino-Aprendizagem e Formação é conhecer os planejamentos de ensino, adequação, bem como a formação e capacitação docente a fim de possibilitar ao aluno estímulos e apoio necessários para sua aprendizagem, o que responde ao segundo objetivo específico desse estudo.

A subcategoria Planejamento do ensino-aprendizagem abrange as questões 23, 24, 25, 26, 26.1 e 27 do questionário. Já a subcategoria Formação e Capacitação docentes abrangeu as questões 28, 28.1, 29 e 30. E a subcategoria recursos para AEE contemplou as seguintes questões: 31, 31.1, 31.2, 31.3, 31.4. As informações analisadas a partir dessas três subcategorias são apresentadas separadamente em cada tópico, conforme a seguir:

#### 4.2.1.2.1 Planejamento e Estratégias de Ensino-Aprendizagem

Nas questões 23 e 24, foi questionado aos docentes sobre o planejamento das aulas, e se eles tinham algum acesso às informações sobre o quantitativo de alunos com deficiência para inserir nesse planejamento.

Do conjunto de professores envolvidos na pesquisa, 66,7% afirmaram ter acesso a informações sobre o quantitativo de alunos com deficiência, o que permite um adequado planejamento das aulas para atendimento desses alunos. Por outro lado, verifica-se um percentual ainda acentuado (33,3%) de professores sem informações sobre alunos com deficiência e suas necessidades específicas, o que não o permite estabelecer um planejamento de aula eficaz e inclusivo.

Algumas respostas sobre a questão 24, são apresentadas a seguir:

*“Pela coordenadora pedagógica” (DSAR2, 2023).*

*“Só fico sabendo através dos próprios alunos” (DSAR6, 2023).*

*“Quando as chamadas ficam prontas com a inserção de laudos, geralmente um mês a um mês e meio depois do início” (DSAR8, 2023).*

*“Na primeira aula nos deparamos com o aluno com deficiência” (DSAR9, 2023).*

*“A orientadora educacional fornecesse uma listagem dos alunos que precisam de atendimento especial” (DSAR13, 2023).*

*“Por meio do diário de classe” (DSAR19, 2023).*

*“Na reunião início do ano quando recebemos a distribuição das turmas. Comenta-se sobre os quadros críticos e em seguida sai o Quadro de alunos com deficiências com nome, histórico, fonte e recomendações” (DSAR25, 2023).*

*“Através de comunicação do SOE” (DSAR32, 2023).*

*“Durante o ano letivo, através da equipe diretiva (quando o aluno já chega com diagnóstico) ou após suspeita do professor e posterior investigação (entrevista com o aluno, às vezes, com familiares)” (DSAR42, 2023).*

*“Via e-mail da sala de recursos” (DSAR53, 2023).*

As respostas indicam que a informação sobre a presença de alunos com deficiências nas turmas é disponibilizada aos professores por meio de diversos canais. A coordenação pedagógica, a orientação educacional, a equipe diretiva, direção da escola, Serviço de Orientação Educacional (SOE), reuniões de início do ano e o diário de classe são alguns meios pelos quais os professores são informados.

Além disso, alguns professores mencionaram que os próprios alunos informam diretamente em sala de aula, e em alguns casos, a descoberta ocorre durante o decorrer do semestre através de investigação e entrevistas com os alunos e familiares. Os docentes também mencionaram que alguns alunos são adultos e acabam tendo resistência em fornecer laudos para a escola e que algumas instituições não possuem sala de recursos para orientá-los adequadamente.

No intuito de averiguar os diferentes contextos em que cada docente se depara em seu cotidiano, acerca das adaptações necessárias ao seu planejamento de aula, na questão 25, foram questionados sobre os alunos e suas necessidades específicas. A figura 15 apresenta os tipos de deficiência mais relatados pelos docentes nas salas de aula regular.

Figura 15 - Tipos de deficiência na sala de aula regular



Fonte: Dados levantados do questionário de pesquisa (2023).

Esses resultados evidenciam a importância de uma estrutura adequada para o atendimento às necessidades específicas de cada aluno, como pode ser percebido na fala de alguns docentes:

*“Tive alunas cadeirantes, realizávamos aulas em salas com acessibilidade. Aluna com deficiência intelectual interagiu com os colegas, mas não conseguia realizar todas as atividades propostas. Auxílio da sala de recursos, docentes e colegas realizavam atividades que contribuíram para seu desenvolvimento” (DSAR26, 2023).*

*“Tive poucos alunos, uma com deficiência auditiva, que usava de sua condição para não comparecer (ela tinha intérprete), um aluno com baixa visão, que fazia o mesmo. Uma aluna autista, que era muito dedicada e diante das dificuldades pessoais, avançava. Essa aluna, se tivesse mais recursos, certamente iria ser muito mais desenvolvida intelectualmente. Infelizmente o contexto social conta muito” (DSAR30, 2023).*

*“Tive uma aluna com deficiência auditiva. Conseguiu acompanhar as aulas, uso aparelho auditivo, e vídeos possuíam legendas. Permitiu o acompanhamento do conteúdo. Tive que me adaptar a falar de frente para ela e devagar. Aluno com deficiência motora, acompanha as aulas*



*normalmente, tem ótimo desempenho e não necessita de atendimento especializado” (DSAR33, 2023).*

*“De modo geral, trabalhei com alunos PCD: deficiência auditiva (surdos), visual (aluno com cegueira total e parcial), deficiência intelectual (sendo a mais recorrente) e dificuldade física. Sempre me senti desafiada a buscar formas diferentes ensinar, com recursos que facilitassem o processo. Aqui no instituto, maioria dos casos é deficiência intelectual e transtornos de aprendizagem” (DSAR49, 2023).*

*“Eu já tive alunos com deficiência física, mas nada que impedisse o aprendizado” (DSAR50, 2023).*

*“Alunos com deficiência visual e alunos com deficiência intelectual, fazendo com que os alunos sejam incluídos na sala de aula” (DSAR55, 2023).*

Além da estrutura adequada para o atendimento desses tipos de deficiências, as respostas dos docentes destacam a complexidade do ensino inclusivo e a necessidade de recursos, formação e suporte para garantir que todos os alunos possam ter sucesso em suas jornadas educacionais.

As questões 26 e 26.1 buscaram averiguar o apoio especializado disponibilizado pela instituição para o planejamento das aulas dos docentes das salas regulares, os recursos de apoio especializado e sua frequência. Do total de docentes, 56,1% afirmaram ter recebido apoio especializado para o planejamento de suas aulas e 43,9% responderam não contar com esse suporte.

Os docentes que recebem esse suporte apontam que a disponibilização de recursos de apoio especializado ocorre de forma variada, através da sala de recursos, profissionais habilitados, coordenadores pedagógicos, orientadores, equipe de AEE e monitoria. Contudo, a frequência de disponibilização varia consideravelmente de uma instituição para outra, já que pode ocorrer semanalmente, mensalmente ou quando necessário conforme a demanda do professor.

Ressalta-se que os recursos de apoio podem contribuir para um ambiente inclusivo e adequado ao processo de ensino-aprendizagem. Essa contribuição é ainda mais efetiva com o suporte do professor de AEE que possui a responsabilidade de planejar e desenvolver materiais pedagógicos acessíveis, estabelecer uma colaboração com os professores das salas de aula regular. (DANTAS, 2019).

A questão 27 investigou a mediação, acompanhamento e intervenção do professor durante o processo de aprendizagem do aluno com deficiência na sala de aula. A maioria dos docentes afirmaram que realizam mediações, acompanham o aluno e realizam intervenções quando necessário.

*“Sim acompanho com mais atenção esse aluno” (DSAR7, 2023).*

*“Sim, sempre interajo com os alunos no processo de ensino aprendido” (DSAR9, 2023).*

*“Sim, acompanho atividade e ajudo na aprendizagem do aluno, a escola também tem interprete de libras” (DSAR16, 2023).*

*“Sempre que necessário. Acompanhar as formas de aprendizagem do estudante, para propiciar adequações necessárias ao conteúdo e forma de disponibilizá-lo” (DSAR22, 2023).*

*“Sim, auxilio os alunos como mediadora do conhecimento, deixando os alunos de forma autônoma e fazendo intervenções quando necessário” (DSAR26, 2023).*

*“Sim. Quando os alunos têm dificuldade, procuro outras formas de explicar o assunto em questão” (DSAR33, 2023)*

*“Sim. Aplico técnicas de ensino quando necessário. Apresento o conteúdo de formas diferentes tendo em vista que os alunos aprendem de forma diferente se analisarmos individualmente cada um” (DSAR50, 2023)*

*“Sim. Orientações, indicações de como proceder, são passadas a esses alunos dando todo o suporte” (DSAR56, 2023).*

Alguns mencionaram a utilização de recursos específicos como intérprete de libras e profissionais habilitados para o apoio na mediação na aprendizagem. No entanto, também houve respostas indicando esse trabalho como sendo de responsabilidade da sala de recursos. Verifica-se nas respostas de dois docentes, destacadas a seguir:

*“Os alunos com deficiência estão incluídos junto aos demais alunos. Quando possível se dá atenção a eles. Professor auxiliar divide a atenção com o aluno com deficiência” (DSAR13, 2023).*

*“Não, não acompanho. O acompanhamento é da sala de recurso” (DSAR53, 2023).*

Botelho (2019) salienta que, ao discutir sobre aprendizagem, é fundamental considerar o papel da mediação, no qual o professor desempenha o papel de facilitador do desenvolvimento educacional do estudante. Essa mediação ocorre em consonância com o trabalho coletivo e com a instituição, a fim de criar um ambiente propício para que o indivíduo possa construir suas estruturas psicológicas por meio dessas interações.

Vygotsky, em sua obra, enfatiza a importância da mediação, na qual as atividades mediadas pelos docentes e demais agentes de ensino podem despertar o interesse do estudante com deficiência. Ele amplia essa concepção da mediação para incluir o papel das ferramentas criadas pelas sociedades e professores, que atuam como agentes transformadores da realidade sociocultural e são fundamentais no desenvolvimento humano e pode ter impacto significativo no contexto educacional. (CUNHA, 2023).

#### 4.2.1.2.2 Formação e Capacitação Docente

A subcategoria *Formação e Capacitação Docente* foi composta por quatro questões: 28, 28.1, 29 e 30 do questionário.

Os resultados obtidos, na questão 28, quando os docentes foram questionados se receberam alguma formação/capacitação sobre o acesso e uso de Tecnologias Assistivas foi expressivo, onde 86% deles responderem “Não” quanto a receber esse tipo de formação, ou seja, a maioria dos docentes pesquisados não recebeu preparação específica sobre o uso de Tecnologias Assistivas para apoiar alunos com deficiência em suas práticas educativas.

A falta de formação em TA entre os docentes pode estar ligada às políticas públicas e à legislação educacional. A ausência de regulamentação que exija a capacitação em TA pode levar as instituições de ensino a não priorizarem essa formação. Além disso, diretrizes vagas ou insuficientemente detalhadas sobre a capacitação podem dificultar a implementação de programas. A falta de investimento em educação inclusiva também contribui, resultando na escassez de recursos para a formação dos docentes nesse campo.

Já 14% dos docentes, responderam “Sim” sobre ter acesso à formação/capacitação em Tecnologias Assistivas. Essa formação ocorreu em diferentes locais e modalidades, como: curso de formação continuada, pós-graduação, Ensino à Distância (EaD), entre outros. Como pode ser visualizado no resumo das respostas presentes no Quadro 14, a seguir:

Quadro 14 - Acesso a capacitação em TA pelos docentes.

Informante	Resumo de respostas
DSAR5	Curso formação continuada

<b>DSAR13</b>	Durante curso de pós-graduação foram demonstrados os equipamentos mais modernos e atuais que com apoio da tecnologia facilitam o aprendizado
<b>DSAR17</b>	Na escola, pela coordenação
<b>DSAR19</b>	Na formação de professores
<b>DSAR28</b>	Curso de mestrado
<b>DSAR41</b>	Na faculdade e palestras em algumas escolas que passei
<b>DSAR45</b>	Via EaD, outros em Porto Alegre quando do início das minhas atividades enquanto educador social
<b>DSAR56</b>	Capacitação on-line

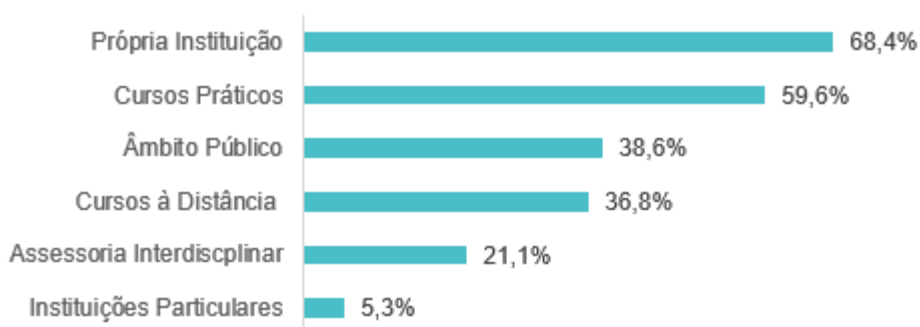
Fonte: Dados levantados do questionário de pesquisa (2023).

Embora, pelo menos 14% dos participantes da pesquisa tenham afirmado obter capacitação em TAs, ainda há um longo caminho a ser percorrido para se atingir o cenário ideal nas instituições de ensino. Ressalta-se que o uso de TAs possui grande potencial de inclusão para as pessoas com deficiência, pois permite eliminar barreiras, por meio dessas tecnologias, bem como explorar possibilidades oferecidas por aplicativos e ferramentas específicas. (SCHMITZ; PAVÃO, 2018).

Schmitz e Pavão (2018) destacam a necessidade de um novo paradigma de educação e formação de professores, que esteja fundamentado em metodologias e práticas educativas inovadoras e responsáveis. Onde essas abordagens educacionais incorporem o uso adequado das tecnologias, de modo a promover acessibilidade e, conseqüentemente, a inclusão dos alunos. Essa perspectiva é relevante tanto nos cursos técnicos em contabilidade do Estado como em outras modalidades de ensino.

Para complementar a questão anterior, a questão 29 explora como o processo de formação/capacitação de docentes para o uso de Tecnologias Assistivas poderia ser realizado preferencialmente, na opinião dos respondentes. A Figura 16, apresenta as principais respostas.

Figura 16 - Formas de capacitação e estratégias de aprimoramento em Tecnologias Assistivas



Fonte: Dados levantados do questionário de pesquisa (2023).

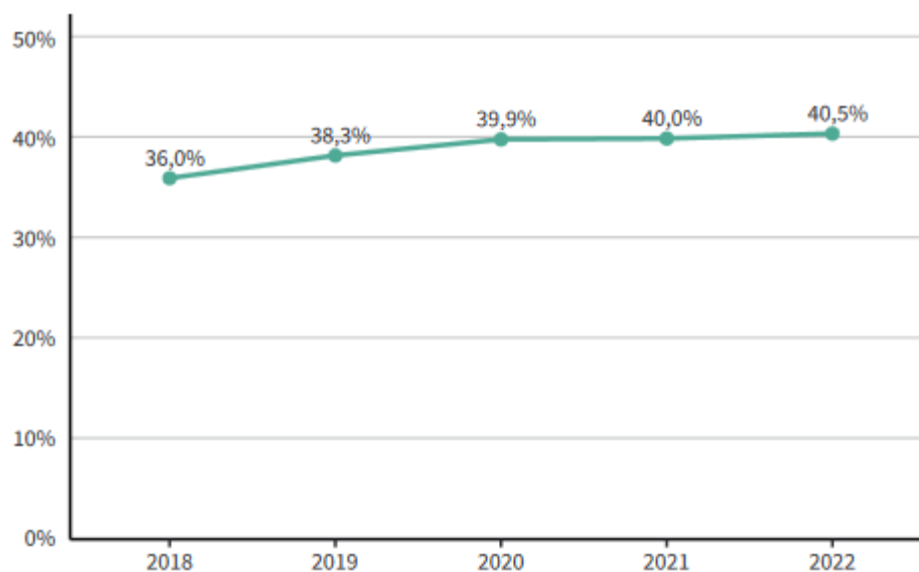
A preferência por cursos práticos (59,6%) e a possibilidade de aprimoramento dentro da própria instituição (68,4%), foram as respostas destacadas pela maioria dos docentes.

O Plano Nacional de Educação, estabelecido em 2014, estabeleceu estratégias para a formação inicial e continuada de professores, e abrange o público-alvo da educação especial. (DANTAS, 2019).

A “formação continuada” traz consigo a ideia de que a formação dos professores não se encerra com a conclusão de um curso preparatório inicial, mas diz respeito à necessidade de formação permanente dos professores, a um constante aperfeiçoamento. O Censo da Educação Básica considera como “formação continuada” cursos com carga horária mínima de 80 horas relacionados especificamente às seguintes áreas: [...], (vii) educação especial e (xv) outros (PNE, 2015).

A Meta 16 deste plano, busca formar, em nível de pós-graduação, 50% dos professores da educação básica, até o último ano de vigência deste PNE (2024) e garantir a todos os profissionais da educação, formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino. Os percentuais de docentes da educação básica com pós-graduação e formação continuada têm aumentado gradativamente ao longo dos últimos cinco anos, como pode ser visto na Figura 16.

Figura 17 - Percentual de Docentes com Formação Continuada – Brasil – 2018-2022



Fonte: Elaborado pela Deed/Inep com base nos dados do Censo Escolar da Educação Básica

O percentual de docentes com formação continuada apresentou elevação, de 36% em 2018, para 40,5% em 2022. Embora seja positivo observar o aumento no percentual de docentes com formação continuada, ainda é necessário investir e implementar políticas públicas voltadas para o treinamento e a capacitação docente.

Vygotsky traz reflexões sobre a formação dos professores, onde destaca a necessidade de intervenção e planejamento estratégico para promover avanços, reestruturação e ampliação do conhecimento dos alunos. Além disso, ele ressalta a importância de melhores condições salariais e de trabalho para os professores, bem como a necessidade de serem ouvidos e valorizados. (REGO, 2008).

Conforme apontado por Botelho (2019), ainda existe uma falta de profissionais capacitados e de professores que tenham experiência no atendimento de alunos com deficiência. Diante desse cenário, é fundamental estabelecer parcerias entre as escolas e as instituições de ensino, a fim de promover uma formação mais qualificada e atualizada dos profissionais da educação. (BOTELHO, 2019).

Assim, se percebe a necessidade de investimento em capacitação e formação dos docentes do ensino técnico em contabilidade, a fim de promover maior habilidade no uso das Tecnologias Assistivas como recurso potencializador da efetiva inclusão de alunos com deficiência e garantir um suporte adequado para esses alunos. (RAMOS, 2020).

Nesse sentido, a questão 30 buscou revelar as atribuições docentes na sala de aula regular as quais eles sentem mais dificuldade em realizar, relacionadas as necessidades específicas dos alunos com deficiência. Os professores também tiveram a opção de marcar mais de uma resposta para essa pergunta, conforme apresentado na Figura 18.

Figura 18 - Atribuições na sala de aula regular em que os docentes relatam dificuldades



Fonte: Dados levantados do questionário de pesquisa (2023).

As dificuldades mais relatadas foram: organização de estratégias pedagógicas e identificação e produção de recursos acessíveis (42,1%), seguida de “orientação às famílias sobre os recursos utilizados pelo aluno (35,1%)” e “elaboração, execução e avaliação do aluno (33,3%)”.

Essas dificuldades ressaltam a importância da capacitação docente, a fim de desenvolver suas habilidades e competências necessárias para atender efetivamente os alunos com deficiência e dar suporte às suas famílias. O aprimoramento dessas áreas, bem como saber acolher, orientar e até mesmo atuarem conjuntamente com as famílias dos PcD, pode contribuir para a promoção de uma educação inclusiva e de qualidade, a fim de garantir pleno desenvolvimento e aprendizado dos alunos com deficiência na sala de aula regular. (BOTELHO, 2019; PÔNCIO, 2019; BONOTTO *et. al.*, 2020; OIVEIRA, 2022; CUNHA, 2023).

#### 4.2.1.2.3 Recursos para Atendimento Educacional Especializado (AEE)

As questões que englobaram a subcategoria *Recursos para Atendimento Educacional Especializado (AEE)* foram: 31, 31.1, 31.2, 31.3 e 31.4.

Na questão 31 foi questionado aos docentes das salas de aula regular sobre a existência de sala de recursos com atendimento educacional especializado na instituição em que atuam. Os resultados revelam que mais da metade (54,4%) dos docentes indicaram que a instituição não possui essa estrutura disponível. Por outro lado, 45,6% dos docentes indicaram que as instituições em que trabalham contam com uma sala de recursos que oferece atendimento educacional especializado.

Na sequência, para os respondentes que indicaram não haver sala de recursos com AEE na instituição, foi questionado se eles acham importante esse tipo de estrutura. Os docentes expressaram que essas salas são de grande valia para o apoio no desenvolvimento do aluno. Conforme a legislação brasileira, é estabelecida a obrigatoriedade de disponibilizar o Atendimento Educacional Especializado (AEE) em escolas de ensino regular, durante o contraturno, o que assegura assim a inclusão do aluno com deficiência na rede regular de ensino, sem que seja necessário substituir as classes comuns. (ZERBATO *et al.*, 2013).

Para os docentes que responderam “Sim” quanto à existência da sala de AEE na instituição, foram aplicadas três perguntas específicas, apresentadas na sequência.

No Quadro 15, apresentam-se algumas respostas referente à questão 31.2, que investigou o conhecimento dos docentes sobre as ações de inclusão adotadas pela Secretaria de Educação para garantir o acesso do estudante com deficiência às salas de recursos e ao Atendimento Educacional Especializado.

Quadro 15 – Ações de inclusão adotadas para acesso dos estudantes ao AEE

<b>Informante</b>	<b>Resumo de respostas</b>
<b>DSAR10</b>	Sim, não sou adepta a sala de AEE, considero a efetividade desse trabalho baixa.
<b>DSAR22, DSAR37, DSAR46</b>	Não tenho conhecimento.
<b>DSAR26</b>	A aluna que tive com deficiência intelectual, frequentava a sala de recursos e era atendida pela Profissional responsável
<b>DSAR28</b>	Sim. Principalmente através de reuniões com o AEE
<b>DSAR30</b>	Sim. Isso existe, porém muito alunos carecem de acompanhamento em sala de aula e isso não ocorre. O próprio poder público não segue a lei
<b>DSAR34</b>	É disponibilizado. Nem sempre o aluno participa. Em função do horário e as vezes por ser no horário inverso a aula não ter como vir.
<b>DSAR55</b>	Sim, no turno inverso frequentam sala de AEE
<b>DSAR58</b>	Sim na compra de materiais e equipamentos

Fonte: Dados levantados do questionário de pesquisa (2023).

Percebe-se a partir das respostas apresentadas no Quadro 15, que a instituições apresentam cenários diferentes sobre o assunto, onde alguns docentes afirmam não ter conhecimento sobre a existência de ações de inclusão adotadas pela Secretaria do Estado nesse sentido. Outros se dizem não adeptos da sala de AEE, e afirmam que consideram a efetividade do trabalho como baixa.

Por outro lado, alguns docentes afirmam possuir conhecimento sobre ações de inclusão e mencionam a realização de reuniões com o AEE, a disponibilização de



materiais e equipamentos, bem como a frequência que esses alunos fazem uso da sala de AEE no turno inverso as aulas de sala de aula regular.

Questionou-se, na sequência, sobre como é a sua relação com o docente da sala de recursos de AEE, a existência de ações conjuntas e como elas ocorrem (questão 31.3). Algumas respostas são destacadas a seguir:

*“Sim. Sempre trabalhamos em conjunto e discutimos as ações dentro da nossa realidade e possibilidades como escola” (DSAR30, 2023).*

*“Sim, eles participam das reuniões e conselhos de classes para informar sobre os alunos com deficiência. Repassam informações de cada estudante para que possamos compreender em que nível o estudante se encontra e como podemos ajudá-lo a evoluir” (DSAR31, 2023).*

*“Não tenho contato com sala AEE e não conheço o profissional docente de AEE, pois o mesmo atende muitas escolas e visita a nossa escola apenas uma ou duas vezes no ano” (DSAR33, 2023).*

*“Nem sempre ocorre” (DSAR34, 2023).*

Essas respostas indicam uma variedade de experiências em relação à colaboração com o docente da sala de recursos de AEE. Alguns professores relatam uma colaboração constante e bem-sucedida, através de reuniões, discutem ações e estratégias para atender os alunos com deficiência, enquanto outros mencionam falta de contato, pouca colaboração ou atividades conjuntas esporádicas.

A questão 31.4, investigou se os docentes da sala de aula regular conhecem como ocorre o atendimento do estudante no AEE. Algumas respostas são destacadas a seguir:

*“Sim, não gosto. Pouco efetivo nos lugares que conheço” (DSAR10, 2023).*

*“Sim, os profissionais informam como ocorre as intervenções e acompanhamentos” (DSAR14, 2023).*

*“Sim, são atendidos pela profissional responsável ao acolhimento desses alunos” (DSAR26, 2023).*

*“Na minha escola desenvolvem diferentes atividades conforme as necessidades de cada estudante” (DSAR31, 2023).*

*“Não possuo detalhes sobre como ocorre o atendimento AEE” (DSAR33, 2023).*

*“Sim. Contato constante com a professora da sala de AEE para realizar o melhor trabalho possível com o aluno” (DSAR56, 2023).*

Cerca de 46,15% dos professores afirmam não ter conhecimento detalhado sobre como ocorre o atendimento do AEE, o que indica que não possuem informações específicas sobre as intervenções e acompanhamentos realizados. Os outros 53,85% relataram ter conhecimento parcial ou limitado sobre o assunto.

As respostas dadas pelos docentes nas questões 31.2 e 31.4 refletem a importância da interação social e da mediação pedagógica na teoria de Vygotsky (1994). Por outro lado, algumas respostas revelam que o contato com o docente do AEE é limitado, o que mostra a necessidade de fortalecer e expandir as práticas colaborativas para promover educação inclusiva efetiva.

#### 4.2.1.3 *Categoria Desafios e Perspectivas do Ensino Inclusivo*

A finalidade da Categoria Desafios e Perspectivas do Ensino Inclusivo é conhecer a experiência docente no ensino inclusivo, a fim de identificar potencialidades e fragilidades nesse processo. A subcategoria potencialidades e fragilidades foi composto pelas questões 22 e 32 do questionário conforme se descreve.

##### 4.2.1.3.1 Potencialidades e Fragilidades

A Questão 22, pretende desvelar a percepção docente sobre o uso de tecnologias assistivas no processo de ensino-aprendizagem de alunos com deficiência do curso técnico em contabilidade na instituição em que atuam.

Com base nas respostas da questão 22, observa-se a identificação de fragilidades relacionadas à falta de treinamento fornecido pelo governo para capacitar professores e as escolas no uso adequado das TAs. Os docentes destacam a importância das TAs no desenvolvimento dos alunos, porém ressaltam que a falta de capacitação dos professores compromete sua efetividade. Nesse sentido, fica evidente a necessidade de qualificação dos docentes para o uso das TAs, o que não têm sido plenamente alcançados. Conforme se observa na fala desses dois docentes:

*“O investimento do governo estadual é insuficiente para a inclusão plena dos alunos com deficiência” (DSAR27, 2023).*

*“Profissionais da área da educação deveriam ter um melhor preparo para atender os alunos com deficiência” (DSAR50, 2023).*

Essas fragilidades apontadas pelos docentes ressaltam os desafios enfrentados no uso de tecnologias assistivas no contexto educacional e destacam a importância de investimentos, e apoio financeiro do governo para fornecer recursos, treinamentos e qualificação docente, além de disponibilidade adequada desses recursos e serviços para promover uma educação inclusiva e de qualidade para os alunos com deficiência.

As respostas dos docentes que destacam as tecnologias assistivas como elementos essenciais no processo de ensino-aprendizagem ressaltam que o uso dessas tecnologias pode assegurar um processo de ensino efetivo, além de contribuir para o desenvolvimento e ampliação das habilidades funcionais de pessoas com deficiência, o que visa promover sua independência e inclusão na sociedade. Segue a reescrita de algumas falas dos docentes:

*“Com o uso das tecnologias assistivas, nossa fala (como educador) vai mais longe” (DSAR4, 2023).*

*“As tecnologias assistivas promovem processo de inclusão de qualidade aos alunos com deficiência deixando aluno e os docentes seguros durante o processo de ensino-aprendizagem” (DSAR26, 2023).*

*“Precisamos nos apropriar mais dessas tecnologias. Para que possa de fato ser inclusivo. Não tem como falar em inclusão na sociedade em geral, sem passar pelas instituições de ensino” (DSAR57, 2023).*

As potencialidades quanto ao ensino-aprendizagem destacados pelos docentes é o compromisso com a inclusão e a promoção de sociedade inclusiva que devem começar pelas instituições de ensino através das tecnologias assistivas, já que possuem grande potencial de auxiliar no desenvolvimento dos alunos com deficiência, com ajuda de profissionais de outras áreas.

A questão 32 apresentada aos docentes, orientou que os mesmos descrevessem sua experiência em sala de aula com alunos com deficiência. As respostas destacadas a seguir, mostram as potencialidades verificadas no cotidiano desses docentes:

*“Experiência desafiadora. Necessidade de ação coletiva de “abraçar” a inclusão” (DSAR35, 2023).*

*“Considero meu trabalho satisfatório assim como o desempenho dos alunos de inclusão, que aproveitam o uso dessas tecnologias. Muitas vezes é*

*somente em aula que eles têm essa oportunidade e o contato com muitos desses recursos” (DSAR56, 2023).*

*“A experiência em sala de aula com alunos com deficiência é única. Aprendi muita coisa com eles e corresponderam a expectativa de aprendizagem” (DSAR58, 2023).*

Alguns docentes mencionaram vivências positivas relacionadas à inclusão de alunos cadeirantes, onde destacaram a disponibilização de salas com acessibilidade para as aulas. Além disso, observaram a interação dos alunos com deficiência intelectual e seus colegas, e a importância do suporte fornecido pela sala de recursos e das atividades adaptadas que contribuíram para o desenvolvimento desses alunos.

Essas percepções destacam a experiência positiva do docente em trabalhar com alunos com deficiência, enfatiza a contribuição da escola, professores, coordenação, direção, funcionários e recursos de acessibilidade para o sucesso na formação dos alunos. Eles relatam que as aulas foram produtivas, com desenvolvimento e rendimento satisfatórios por parte dos alunos com deficiência. Além disso, alguns docentes expressam satisfação pessoal, orgulho e aprendizado ao lidar com esses alunos.

Algumas das respostas que apontaram as fragilidades encontradas nas experiências docentes foram:

*“Para ministrar aulas no ensino técnico não recebi orientações de como ajudar na construção de aprendizado destes alunos com deficiência. No Estado os professores se ajudam, damos um jeito de atender todos os deficientes intelectuais e físicos. Nos viramos para conseguir que todos os alunos consigam aprender” (DSAR7, 2023).*

*“Difícil. Professores não tem preparo, tem que atender os alunos regulares e mais os com deficiência” (DSAR10, 2023).*

*“Tem sido um desafio principalmente devido ao pouco tempo para trabalhar em conjunto com o AEE” (DSAR28, 2023).*

*“Temos uma aluna deficiente auditiva que usa dessa deficiência para justificar o baixo rendimento” (DSAR43, 2023).*

*“Difícil, falta preparo e formação” (DSAR48, 2023).*

*“Muito limitada” (DSAR51, 2023).*

Essas respostas indicam que os docentes percebem fragilidades na sua experiência em sala de aula com alunos com deficiência, tais como falta de preparo e orientação específica para atender esses alunos, turmas numerosas, falta de recursos

e infraestrutura adequados, ausência de sala de recursos, falta de tempo para trabalhar em conjunto com o AEE e limitações na oferta de tecnologias assistivas.

A partir das respostas obtidas nas questões 22 e 32, agrupou-se no Quadro 16, as potencialidades e fragilidades no ensino inclusivo destacadas pelos docentes de sala de aula regular.

Quadro 16 - Potencialidades e Fragilidades no Ensino para Alunos com Deficiência

Potencialidades	Fragilidades
Interesse e disposição dos professores em ajudar e encontrar maneiras de atender os alunos com deficiência	Falta de orientações e preparo dos professores para auxiliar no aprendizado dos alunos com deficiência
Reconhecimento dos pontos positivos e de progresso na aprendizagem dos alunos com deficiência	Dificuldade em lidar com a demanda de alunos regulares e com deficiência ao mesmo tempo
Utilização de salas acessíveis e apoio da sala de recursos para auxiliar no desenvolvimento dos alunos	Limitações causadas pela deficiência que impedem o desenvolvimento completo das atividades
Satisfação com o desempenho dos alunos de inclusão e aproveitamento das tecnologias assistivas	Restrição de tempo para trabalhar em conjunto com o Atendimento Educacional Especializado
Aprendizado adquirido pelos docentes e correspondência às expectativas de aprendizagem por parte dos alunos com deficiência	Frustração devido à falta de apoio do Estado, da família e de recursos materiais e tecnologias assistivas
Compromisso com a inclusão e a promoção de uma sociedade mais inclusiva	Necessidade de maior colaboração e trabalho em equipe para implementar uma abordagem interdisciplinar eficaz
Possibilidade de compartilhar conhecimentos e experiências entre profissionais de diversas áreas	Dificuldades de comunicação e coordenação entre profissionais de diferentes áreas.

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

De acordo com o Quadro 16, essas potencialidades e fragilidades destacam aspectos positivos, como o empenho dos professores e o progresso dos alunos, bem como desafios enfrentados, como a falta de preparo e apoio adequados, restrições impostas pela deficiência e falta de recursos.

Na teoria de Vygotsky, as potencialidades e fragilidades mencionadas pelos docentes em relação ao ensino-aprendizagem de alunos com deficiência podem ser relacionadas aos conceitos centrais da teoria sociocultural.

De acordo com Vygotsky (1994), o professor desempenha papel de mediador no processo de ensino-aprendizagem, enquanto o aluno é visto como um participante ativo nesse processo. Vygotsky considera o professor como alguém que possui conhecimento adicional, capaz de auxiliar o aluno em seu desenvolvimento. (VYGOTSKY, 1994).

Os estudos de Vygotsky (1994) têm contribuído para compreensão da necessidade de reavaliar o atendimento oferecido nas escolas aos alunos com deficiência e dificuldade de aprendizagem. Essa perspectiva destaca a importância de considerar a influência dos contextos culturais e sociais no desenvolvimento humano. Conseqüentemente, é fundamental repensar as práticas educacionais, a fim de proporcionar suporte adequado e oportunidades de aprendizagem que atendam às necessidades desses indivíduos. (VYGOTSKY, 1994).

Na perspectiva de Vygotsky (1994) ainda é possível perceber avanços na escola quando ela reconhece que todos são diferentes e procura trabalhar as habilidades dos alunos com deficiência. Para Sasaki (2003) os problemas da pessoa com deficiência não estão nela tanto quanto estão na sociedade.

Vygotsky enfatiza a importância da interação social e da mediação instrumental no processo educacional, e as tecnologias assistivas são vistas como ferramentas que podem auxiliar os alunos com deficiência. Já que são necessárias adaptações do ambiente e uso de recursos mediacionais para atender às necessidades individuais dos alunos. (GALVÃO, 2004).

Por fim, de acordo com Ziesmman (2018), Vygotsky ressalta que essa mediação só pode ocorrer de forma adequada se os professores estiverem devidamente capacitados para o uso efetivo das TAs. A falta de investimento e apoio governamental também impacta diretamente a disponibilidade de recursos, treinamentos e qualificação necessários para utilizar as tecnologias de forma adequada.

Com a análise do questionário apresentada, seguem as descrições das análises realizadas para as entrevistas aplicadas aos professores atuantes no Atendimento Educacional Especializado.

#### **4.2.2 Análise das entrevistas realizadas com os docentes do AEE**

Cada entrevista foi previamente agendada com os participantes e cada sessão durou em média 70 minutos. As entrevistas foram gravadas em áudio e vídeo através da ferramenta *Google Meet*. As transcrições das gravações foram realizadas através do *Microsoft Word* de forma integral conforme consentimento dos entrevistados.

As questões do roteiro de entrevista foram agrupadas em categorias conforme explanado no Quadro 12. As análises serão apresentadas a seguir, por categoria.

#### 4.2.2.1 Categoria Tecnologias Assistivas

Tecnologia Assistiva é um campo que abrange serviços e recursos que visam superar as barreiras arquitetônicas e funcionais enfrentadas por pessoas com deficiência física, sensorial, intelectual ou mobilidade reduzida. Essas dificuldades podem ocorrer no acesso a ambientes e na realização de atividades cotidianas, como na educação. (RODRIGUES, 2017).

Nesse contexto, o papel do docente é fundamental, pois ele deve estar capacitado para utilizar as Tecnologias Assistivas de forma adequada e complementar, a fim de atender às necessidades individuais dos alunos e promover a inclusão efetiva no processo educacional.

Assim, a finalidade da Categoria Tecnologias Assistivas é de identificar as TAs utilizadas e à disposição dos docentes através das subcategorias: Tipos de TAs e Uso de TAs. A subcategoria Tipos de TAs irá abranger a questão 12 da entrevista.

E a subcategoria Uso de TAs contempla as seguintes questões: 13, 14, 17, 18 e 19. As duas subcategorias são tratadas separadamente em cada tópico, conforme se descreve.

##### 4.2.2.1.1 Tipos de TAs

A subcategoria *Tipos de TAs* englobou a análise das respostas dos docentes para a questão 12 em relação aos recursos disponíveis na sala de Atendimento Educacional Especializado e sua adequação às necessidades dos alunos com deficiência. As respostas obtidas foram as seguintes:

*“Sobre essas tecnologias, softwares de inclusão, a minha sala de recurso não tem nada, apesar dela ser enorme. Ela tem um monte de brinquedos, que chamamos de ferramentas, que é essencial para aprendizado. [...]. Tem jogos específicos para você trabalhar as habilidades dos alunos individualmente. [...]. Eu comprei minhas próprias ferramentas para a sala de recursos [...]. Eu aproveito toda essa minha ferramenta e vou vendo, anotando, criando gráfico do que funciona, ou do que não funciona. [...] Software para a tecnologia assistida, nós não temos, não temos recursos hoje. [...]. Na verdade, não tem ferramenta científica para trabalhar, o Estado não fornece isso, então eu tentei essas ferramentas que comprei para trabalhar várias habilidades dos*

*alunos. [...]. Já que a parte tecnológica não tem quase nada. Eu tive que me virar e com 2 computadores velhos montar, um mini-laboratório de informática, mas eu não consigo rodar quase nada nele porque eles são um Chromebook. Chromebook é na base de Linux e Linux você não tem muita coisa para instalar. Ele trabalha só em nuvens, então eu tenho que encontrar aplicativos, jogos para trabalhar sensibilidades, on-line, eu tenho dificuldade com isso. Assim, essa parte não está sendo muito alcançada nesse momento” (DAEE2, 2023).*

*“Eu tenho vários tipos de tecnologias assistivas aqui, tenho lupas, régua de ampliação para baixa visão, tenho máquina braile, tenho computadores que auxiliam também na questão de algumas deficiências intelectuais. [...]. Aplicativos, softwares para pessoas com deficiência visual, geralmente a maior parte do nosso material é para esses alunos. Aqui tem bastante jogos, bastante materiais que a gente confecciona também para demanda de cada aluno, para a necessidade de cada aluno individualmente. Para oferecer nos atendimentos e algumas vezes para usar em sala de aula. [...]. Tem mapas para pessoas com deficiência em Braile com alto relevo. Tenho também bastantes instrumentos musicais para trabalhar também alguma área de necessidade deles. Tem o globo também, o globo terrestre acessível em Braile, alto relevo, tenho vários materiais impressos, a gente confecciona alguma coisa também conforme a necessidade de cada aluno” (DAEE1, 2023).*

O primeiro respondente indica a falta de recursos tecnológicos e científicos específicos na sala de recursos, o que leva o professor a utilizar jogos e ferramentas adquiridos por conta própria para atender às necessidades dos alunos com deficiência que são atendidos naquela instituição. A ausência de *softwares* e recursos tecnológicos adequados é destacada como uma limitação, e a solução encontrada é direcionar o ensino por meio de jogos educativos.

Por outro lado, o segundo respondente revela uma variedade de recursos de TAs disponíveis nessa instituição, como lupas, régua de ampliação, máquina braile, computadores adaptados, aplicativos e *softwares* específicos para alunos com deficiência visual, materiais impressos, mapas em braile e instrumentos musicais. O destaque é a personalização dos recursos de acordo com as necessidades identificadas em cada aluno.

Os resultados evidenciam a heterogeneidade nas condições e recursos de tecnologias assistivas disponíveis nas salas de AEE das instituições, com algumas salas que carecem de recursos tecnológicos adequados, enquanto outras possuem uma gama ampla de equipamentos.

Essa diferença entre instituições do Estado ressalta a necessidade de investimentos governamentais adequados, pois a falta dele compromete a implementação efetiva. Políticas que garantam a equidade no acesso e a disponibilidade de recursos de TAs são necessárias para atender às demandas dos



alunos com deficiência do curso técnico em contabilidade e promover mudanças significativas. (SOUZA, 2019).

#### 4.2.2.1.2 Uso de TAs

A subcategoria *Uso de TAs* abrangeu a análise das respostas dos docentes para as questões 13, 14, 17, 18 e 19, como mencionado anteriormente. A seguir, são apresentadas as respostas obtidas dos docentes do AEE em relação aos recursos de TAs existentes nas instituições, bem como quando e como eles fazem uso destes recursos tecnológicos.

*“Sempre, e com cada aluno individualmente, porque cada aluno tem uma dificuldade. [...]. Observa-se o que eles precisam para usar em sala de aula, tablet, por exemplo, conseguimos algum Chromebook [...]. Então, primeiro precisamos conhecer o aluno, qual as necessidades dele para decidir junto com o professor o que é melhor fazer com ele em sala de aula. [...]. Ou se ele precisa de aproximar do quadro, por exemplo, um aluno com baixa visão, ele precisa de alguns ajustes em sala de aula [...]. Então, sempre nos comunicamos com a família, com o aluno e o professor” (DAEE1, 2023).*

*“Jogos eu uso praticamente com todos os alunos. [...]. Depois disso, eu parto para o software que eu comprei que faz o rastreio das habilidades. E também tem um outro software que me ajuda a desenvolver algumas atividades on-line [...]. “Tô” usando dentro da sala de recursos, por isso que a minha sala de recurso ela é um pouco diferente dos outros colegas, porque não tem isso, o Estado não fornece. [...] Eu faço planilhas com ferramentas gratuita e consigo alcançar, trabalhar com esses alunos nos meus atendimentos” (DAEE2, 2023).*

Observa-se, a partir das respostas, a aplicação de uma abordagem individualizada, que considera as necessidades específicas de cada aluno. E isso percebe-se, pois conduzem entrevistas com as famílias, consultam profissionais da saúde e observam os alunos em sala de aula para compreender as necessidades e ajustá-las ao ambiente e recursos disponíveis.

Os docentes citaram a utilização de recursos tecnológicos, como *tablets* e *Chromebooks*, para atender às demandas dos alunos e conforme a necessidade, seja para auxiliar na visão, no acesso a conteúdo ou em outras dificuldades. Os jogos educacionais também são bastante utilizados pelos docentes, pois é uma ferramenta que trabalha as habilidades cognitivas.

O diálogo com a família juntamente com o uso dos recursos tecnológicos, a comunicação com o aluno e o professor da sala de aula regular são aspectos

fundamentais na implementação dos recursos de TAs. Neste contexto, o acompanhamento e troca de informações entre alunos e professores desempenham um papel fundamental na avaliação e ajustes do progresso do aluno.

Essa interação social baseia-se na teoria de Vygotsky (1994), onde o aluno é auxiliado por alguém com um conhecimento superior, denominado "saber a mais". A aprendizagem ocorre na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), que representa a diferença entre o conhecimento atual do aluno (conhecimento real) e o conhecimento que ele ainda precisa adquirir (conhecimento potencial). Segundo a teoria estudada, a aprendizagem acontece nesse intervalo da ZDP, onde o aluno pode utilizar seu conhecimento atual de forma independente, mas ainda precisa aprender o conhecimento potencial.

Conforme Ziesmman (2018), em todas as instituições de ensino, é o professor quem media e orienta o processo de aprendizagem. Ele utiliza estratégias, tecnologias assistivas e outras metodologias que promovem a independência do aluno ao mesmo tempo em que estimulam a aquisição do conhecimento potencial, a fim de criar constantemente as ZDPs.

Na sequência, a questão 14 buscou investigar se os docentes de AEE perceberam alguma mudança no desenvolvimento motor, sensorial e no aprendizado do aluno a partir do uso destes recursos de Tecnologia Assistiva, e em caso afirmativo, após quanto tempo ocorreram essas mudanças. As respostas obtidas foram as seguintes:

*“Com certeza. Eu fiz um diagnóstico para uma neuro liberar a aluna da sala de recursos do atendimento, ela tem o CID F70, que é deficiência intelectual, mas ela superou todas as dificuldades que ela tinha inicialmente. Com esse trabalho que a gente foi fazendo durante os anos. [...]” (DAEE2, 2023).*

*“Percebemos, mas não só com a tecnologia assistiva. [...] Teve aluno com deficiência visual, por exemplo, [...] um notebook com aplicativo com Dosvox, com leitor de tela. Então a gente tem sempre que ver, analisar se “tá” sendo útil para aquele aluno se tá tendo alguma vantagem para ele. [...]” (DAEE1, 2023).*

A partir das respostas dos docentes DAEE1 e DAEE2, podemos inferir que o uso de TA tem contribuído positivamente para o desenvolvimento motor, sensorial e aprendizado dos alunos com deficiência dos alunos do curso técnico em contabilidade. O trabalho contínuo na sala de recursos e o acompanhamento no ensino regular têm possibilitado a superação de dificuldades iniciais e a inclusão na

sala de aula, permite que consigam acompanhar o conteúdo ministrado, interajam com os colegas e tenham ganhos educacionais.

A mediação instrumental pode estar relacionada a TA, já que, de acordo com Vygotsky (1994), são, na verdade objetos feitos com fim específico, com finalidade social. Representam a mediação na relação entre o ser humano e o mundo, já que ao descobrir a finalidade social, irá carregá-la consigo e saberá para que serve. (GALVÃO, 2004).

A questão 17 do roteiro questiona se os docentes consideram o ambiente da instituição como sendo acessível e inclusivo, e suas respostas foram as seguintes:

*“Não é acessível 100% porque nós temos acessibilidade apenas no térreo. Mas a gente ajusta muitas coisas então acho que nosso ambiente como já tem uma sala de recursos e nós enquanto profissionais, estamos trabalhando o tempo todo com relação a isso acho que boa parte a gente pode considerar que é inclusivo. [...]” (DAEE1, 2023).*

*“Sim e não. O sim, por que a escola tem todo recurso tecnológico e qualquer aluno com qualquer tipo de necessidade conseguiria se inserir. O Não é que como é uma escola técnica, ela não pode fazer adaptações no currículo. [...]. Outro não é pela “Escada”, porque eles trocam de sala muitas vezes, porque lá o técnico em contabilidade é no segundo andar. Cadeirante não tem acesso. [...]. Então isso são coisas, que eu acredito não ser acessível” (DAEE2, 2023).*

As respostas indicam que embora haja esforços para promover a acessibilidade e a inclusão no ambiente das instituições, ainda existem desafios a serem enfrentados para garantir um ambiente verdadeiramente acessível e inclusivo para todos os alunos. O objetivo não é apenas fazer observações, avaliações ou críticas sobre o processo inclusivo dessas instituições, mas sim proporcionar reflexões acerca do conhecimento das necessidades, obstáculos e facilidades dos estudantes com deficiência no ambiente acadêmico. Isso visa facilitar o planejamento de ações e políticas inclusivas que sejam adequadas à realidade desse grupo. O conhecimento adquirido com a inclusão de estudantes com deficiência enriquece a política de inclusão. Não deve ser apenas avaliado, mas reconhecido como uma etapa vivida na construção da educação inclusiva. (MIRANDA, 2014).

Conforme Seeger (2019), o intuito é promover uma abordagem que permita considerar de forma completa e embasada a realidade dos estudantes com deficiência, que visa a implementação de práticas inclusivas mais efetivas.

Os docentes foram indagados sobre a ausência de tecnologias assistivas na questão 18 e os possíveis impactos negativos dessa falta no processo de desenvolvimento dos alunos com deficiência. As respostas obtidas foram:

*“Com certeza, porque até esse acompanhamento que a gente faz, tudo faz parte dessa tecnologia assistiva, dando esse apoio e oferecendo tudo para eles até para amparar, para ajudar o professor. Tem muitas coisas que o professor não consegue, mesmo pela formação, e também alguns que não tem muita iniciativa também, não se importa tanto. [...]. É o que eu sempre digo, estamos aqui pelo aluno, pelo professor e pela escola. [...]. Na verdade, estamos aqui para ajudar, no caso, porque o direito da inclusão é de todos [...]. Estamos aqui para ajudar, acompanhar e depois que eles forem matriculados, fazer todo esse acompanhamento para ajudar o professor. [...].” (DAEE1, 2023).*

*“Sim, com certeza. Eu acho que a inclusão não é baseada só na tecnologia, mas todo o espaço em si. [...]. Cada um aprende da sua forma, então as tecnologias assistivas tem que ter, em geral, a escola tem que pensar isso no geral, para receber qualquer tipo de aluno com qualquer tipo de deficiência. E hoje a gente vê que ainda falta um bocado para isso acontecer, mas “tão” tentando, a grande maioria, vamos assim dizer que, já consegue atender devagar, tendo uma evolução nessa questão” (DAEE2, 2023).*

As falas dos docentes de AEE abordam diversas questões no contexto da educação inclusiva e do papel da tecnologia assistiva nesse cenário. A fala do docente DAEE1, enfatiza a importância da sala de recursos e da TA como ferramentas para mediar o ensino ao aluno por meio do professor, o que visa garantir a inclusão e o direito à educação para todos os alunos. A docente reconhece que há professores que possuem dificuldades ou falta de interesse em utilizar a tecnologia assistiva, mas destaca o papel do AEE em fornecer informações e apoio para estes profissionais.

De acordo com Viana (2019), é imperativo o suporte desses especialistas que são capazes de orientar a aplicação destes dispositivos tecnológicos voltados à acessibilidade. A adoção de ferramentas de Tecnologia Assistiva, para determinados estudantes, constitui a única via de viabilizar a sua entrada no universo acadêmico, onde poderão cultivar suas competências, aptidões, e fortalecer suas estratégias no que tange ao estudo, ao lazer, à interação, à comunicação e ao convívio social. (VIANA, 2019).

A fala de DAEE2 também destaca a importância da inclusão e da TA, mas amplia o foco para todo o ambiente escolar. O docente enfatiza que o aluno é único e aprende de sua própria maneira, portanto, é essencial que a escola esteja equipada para acomodar e mediar as necessidades de cada um.

De acordo com Vygotsky (1994), o aprendizado escolar não deve se limitar ao que o aluno já domina, mas deve buscar promover transformações em seu processo de desenvolvimento, direcionando-se para o que seja capaz de realizar no futuro. Essas ideias propostas por Vygotsky sobre as diferentes mediações necessárias para o desenvolvimento e aprendizagem são úteis para entender a função das Tecnologias Assistivas em relação a tecnologia que será aplicada na estratégia educacional quando refere-se à mediação instrumental por meio do docente, já que surge como instrumento fundamental para a eficaz participação das pessoas com deficiência no ambiente educacional. (GALVÃO, 2004).

A questão seguinte questionava se durante a pandemia da COVID-19 houve a implementação de alguma tecnologia assistiva para auxiliar nas atividades diárias do aluno com deficiência. As respostas obtidas foram as seguintes:

*“Foi sim, foi preciso usarmos o Meet, o WhatsApp, porque foi preciso a comunicação com a família o tempo todo para aquele aluno não ficasse desamparado. Foi preciso imprimir folhas e entregar e muitas vezes preparar material concreto e levar nas casas. [...]. Nós fizemos todo esse acolhimento para as famílias e o acompanhamento dos alunos para que eles não ficassem abandonados. [...]. E também acompanhamos a questão da saúde, para que eles não parassem totalmente, porque muitas famílias, acabavam não levando eles nos atendimentos por medo” (DAEE1, 2023).*

*“Eu recém estava entrando nessa instituição e foi bem complicado para poder alcançar esses alunos, os professores só colocavam no Google sala de aula e a responsabilidade de ensinar praticamente ficava pelos pais. Aí tinha o tal do Meet, Zoom e vários outros meios de comunicação on-line que o aluno não tinha, a maioria não tinha recursos, nem internet, nem celular, nem computador para poder alcançar esses vídeos. Mesmo assim, eles já têm dificuldade de sala de aula, onde o professor “tá” presencial, imagina você fazer um Meet e querer que o aluno faça todas aquelas atividades, que muitas vezes, os próprios pais nem alfabetizados são. Então, vamos dizer que foi uma defasagem, assim a gente regrediu anos luz” (DAEE2, 2023).*

Identifica-se que durante a pandemia da COVID-19, houve o uso de tecnologias assistivas para auxiliar nas atividades diárias dos alunos com deficiência dos cursos técnicos em contabilidade dessas duas instituições. O uso de ferramentas como o *Meet*, *WhatsApp* e impressão de materiais foi necessário para manter a comunicação com as famílias e fornecer suporte aos alunos.

Os docentes do AEE precisaram também adaptar o atendimento, e isso inclui acompanhamentos individualizados através da oferta de recursos concretos para as deficiências severas. Algumas dificuldades também foram mencionadas por eles, como a falta de familiaridade dos pais com as plataformas digitais. Essas limitações

resultaram em desafios no processo de ensino-aprendizagem durante a pandemia, o que impacta negativamente o progresso educacional dos alunos com deficiência.

Durante o enfrentamento da COVID-19 ações emergenciais foram implementadas na educação para todos os níveis de ensino. Jacques (2020) descreve que as escolas, adaptaram suas estratégias de ensino ao contexto pandêmico, e consideram seus recursos humanos e tecnológicos. Fica evidente nos relatos um esforço individual para preservar a relação professor-aluno através de métodos alternativos e tecnologias acessíveis à maioria (JACQUES, 2020).

As respostas dos professores de AEE para a Categoria “*Tecnologias Assistivas*” como um todo apresenta convergências e discrepâncias em relação as respostas dadas pelos professores das salas de aula regular.

As convergências podem ser identificadas na percepção compartilhada sobre a falta de recursos e apoio institucional adequado para o uso efetivo das TAs. Ambos os docentes mencionam a carência de suporte, formação e recursos necessários para aplicar essas tecnologias de forma eficaz. Além disso, durante a pandemia da COVID-19, os dois grupos de docentes indicaram que recorreram às TAs para facilitar o ensino a distância e manter a comunicação com os alunos e suas famílias, embora enfrentassem desafios na utilização dessas ferramentas.

As discrepâncias, por outro lado, residem principalmente na autoconfiança e na capacidade de implementação dessas tecnologias. Os professores do AEE parecem mais confiantes e adaptáveis na aplicação de uma variedade de TAs, ajustando-as de acordo com as necessidades individuais dos alunos. Esse grupo de docentes também enfatiza a abordagem individualizada na utilização das TAs. Em contraste, uma porcentagem significativa de professores de sala de aula regular expressa incerteza sobre como utilizar efetivamente as TAs e sentem falta de conhecimento e preparo para tal, o que pode ser reflexo de uma formação e suporte institucional deficiente.

Segundo Vygotsky (1994), as aprendizagens ocorrem por meio de processos que envolvem tanto o aprendiz quanto o ensinante, bem como a interação entre eles.

De acordo com Vygotsky, a educação está intrinsecamente ligada ao desenvolvimento, e a escola desempenha papel fundamental na promoção das funções mentais. Essa teoria oferece *insights* para compreender os fenômenos educacionais, estimular pesquisas pedagógicas e buscar aplicações práticas. (OLIVEIRA, 2022).

#### 4.2.2.2 Categoria Planejamento do Ensino-Aprendizagem e Formação

A finalidade da Categoria Planejamento do Ensino-Aprendizagem e Formação é conhecer os planejamentos de ensino, adequação, bem como a formação/capacitação docente a fim de possibilitar ao aluno estímulos e apoio necessários para sua aprendizagem.

A subcategoria Planejamento do ensino-aprendizagem abrange as questões 16, 21 e 28 da entrevista. Já a subcategoria Formação e Capacitação docentes abrangeu as questões 15, 22 e 23. E a subcategoria Recursos para AEE contemplou as seguintes questões: 24, 25, 26 e 27.

As três subcategorias são tratadas separadamente em cada tópico, conforme se descreve.

##### 4.2.2.2.1 Planejamento e Estratégias de Ensino-Aprendizagem

Na questão 16, indagou-se sobre a importância que atribuem à utilização de TA no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com deficiência. As respostas obtidas foram apresentadas da seguinte maneira:

*“Sim, com certeza, porque tem alguns alunos que não conseguem se tu não usar algum tipo de recurso com eles. Caso eles não tenham o acompanhamento, ele não consegue fazer o as mesmas coisas que os colegas mesmo dentro das capacidades cognitivas deles. [...] A pessoa com deficiência visual, por exemplo, se ela é alfabetizada em braile, não tenho porque não usar uma máquina braile. Nós aqui até temos a máquina eletrônica em braile também, só que nós não temos formação para trabalhar com a máquina eletrônica braile. [...]” (DAEE1, 2023).*

*“Eu acho essencial, porque além deles, já se habituarem em mexer na tecnologia. [...] O aluno, ele aprende a se estimular para ir para o mercado de trabalho, porque ele já vai estar mexendo com ferramentas, talvez bem diferente do cotidiano dele. Então eu acho que é bem importante, com certeza. Toda sala de recursos, se a instituição puder ter, essa parte de apoio é essencial. Como a do técnico não tem sala de recursos [...] eu visito os alunos em sala de aula” (DAEE2, 2023).*

As respostas dos docentes de AEE ilustram a importância crítica da TA no processo de ensino-aprendizagem para alunos com deficiência. A DAEE1, sugere que, sem o uso da tecnologia assistiva ou recursos adequados, alguns alunos podem não conseguir participar plenamente das atividades ou realizar tarefas de

aprendizagem da mesma forma que seus colegas, mesmo dentro de suas capacidades cognitivas.

O DAEE2, reforça a importância da TA, não apenas como ferramenta de aprendizagem, mas também como meio de preparação para o mercado de trabalho. O docente sugere que usar essas ferramentas pode ajudar os alunos a se familiarizarem com as tecnologias. Além disso, ele destaca a necessidade de salas de recursos em todas as instituições como parte essencial do apoio aos alunos com deficiência.

Ou até mesmo, com frequência a simples disponibilização de recursos e adaptações, criadas pelos próprios professores, que podem fazer diferença para esses alunos com deficiência, a fim de que aprendam juntos com seus colegas. Essas soluções, muitas vezes artesanais, podem promover a inclusão e garantir oportunidade educacional para todos. (ITS BRASIL, 2008).

Percebe-se através das respostas dos docentes que a TA é fundamental para a inclusão e o sucesso dos alunos com deficiência no ambiente educacional, no entanto também revelam a necessidade de formação adequada dos professores para o uso eficaz dessas tecnologias. A relevância desse fato é evidente, uma vez que as TAs buscam introduzir um novo modelo de educação, que rompe com os padrões tradicionais de ensino e promove abordagens inovadoras de ensino-aprendizagem. (VIANA, 2019).

A pergunta 21 do roteiro questionou: Você tem ou já teve um suporte de uma equipe interdisciplinar ou de algum outro profissional especializado para tirar dúvidas sobre a utilização e avaliação da Tecnologia Assistiva com os alunos com deficiência? Em que local ocorreu essa capacitação e como foi realizada? Obteve-se as seguintes respostas:

*“Certo, [...]. Nós temos sim, treinamentos grandes. A grande maioria dos treinamentos são on-line, porque a gente pegou o momento covid [...]. Porque você vai pegar vários tipos de patologias, deficiência intelectual, down, autismo e cada um de grau diferente, [...] então você fica perdido num primeiro momento, mas aí devagar quando você está na realidade, e com esses treinamentos feitos on-line [...] ajudam a clarear. [...]. Então eu posso dizer que nesse parâmetro está sendo muito bem atendido. As nossas formações estão sendo alcançadas e as dúvidas que temos recorremos diretamente a nossa supervisora e o grupo, mesmo na sala de recursos está sendo muito viável” (DAEE2, 2023).*

*Olha, equipe multidisciplinar não, eu sempre busco esses recursos de aperfeiçoamento [...]. Então acho que é sempre uma busca, pois não vem uma equipe multidisciplinar aqui [...]. Se eu quiser por exemplo contato com uma equipe multidisciplinar de algo que atende algum aluno meu aqui, eu*



*tenho que ligar no centro de atendimento e pedir informação para eles e eu sempre faço isso porque é importante a gente “tá” sempre por dentro das necessidades deles, como é o andamento dos atendimentos e quais seriam as necessidades de tecnologias assistivas. [...]” (DAEE1, 2023).*

As respostas dos docentes das salas de recursos das instituições pesquisadas fornecem *insights* sobre o papel de equipes interdisciplinares e treinamentos no uso e avaliação da Tecnologia Assistiva para alunos com deficiência.

O docente DAEE2 relatou sua experiência na participação de treinamentos, principalmente *on-line*, ele ressalta que esses treinamentos são úteis para esclarecer dúvidas e ajudar a entender as diferenças individuais desses alunos o que faz ele considerar que o apoio oferecido por esses profissionais é efetivo.

A segunda resposta, da docente DAEE1 apresenta um cenário um pouco diferente. Ela relata que não há equipe multidisciplinar diretamente disponível na instituição em que atua, mas que ela busca ativamente recursos de aperfeiçoamento, assiste a palestras *on-line* e faz perguntas aos profissionais que trabalham com TA. Além disso, ela toma iniciativa de procurar por essas equipes interdisciplinares quando precisa de informações para atender determinadas necessidades desses alunos e utilizar os recursos disponíveis para melhorar o ensino.

Conforme Ziesmman (2018) menciona, as respostas indicam que a formação e o apoio profissional são fundamentais para o uso efetivo da TA e que existem maneiras para se buscar suporte de outras áreas. Ao mesmo tempo, eles também revelam que o acesso a esse suporte interdisciplinar pode variar porque muitas vezes requer a iniciativa do próprio docente.

Já a pergunta 28 do roteiro de entrevista teve como objetivo obter informações dos docentes de AEE sobre a natureza de sua relação de trabalho com os professores da sala de aula regular, bem como verificar se existem ações colaborativas e, em caso positivo, como essas ações são conduzidas. As respostas obtidas foram:

*“Na verdade, [...] tem que ter um plano de atendimento para cada aluno. Mas esse olhar o professor não tem. [...] Quando se fala nessa questão de adaptações, é empurrado para a sala de recursos de modo geral, é geral, geral da escola assim. O professor não sabe fazer, mas é aluno da sala deles. [...] Em primeiro lugar, no ensino regular que eles precisam frequentar e precisam ter as atividades. E a sala de recursos vai orientar o professor e nós vamos trabalhar juntos, mas geralmente trabalhar junto não funciona muito bem. Algum professor tem olhar diferenciado que tem alguma formação na área muitas vezes, mas são poucos. [...] Agora, aqueles que não tem informação não tem interesse em correr atrás de nada, esses a tendência é se esquivar e dizer que é tudo por conta da sala de recurso. [...] A escola tem*

*o dever e quando nós não cumprimos o nosso dever, as famílias têm o direito de reclamar na justiça e a justiça vai nos perguntar o que é que nós estamos fazendo por eles? [...]. Nós estamos aqui para isso também. Para dar o atendimento, para um olhar pedagógico em cima desses alunos. E para ajudar o professor, mas o professor tem que tentar também ajudar o aluno. E tentar conversar conosco para gente ajudar. [...].” (DAEE1, 2023).*

*“A escola técnica, ela é muito difícil de lidar, vamos dizer em comparação com as outras escolas do Estado, porque técnica tem aquela questão de não poder alterar o currículo e os professores, então eles são muito resistentes a novas possibilidades. Então eu tenho um grande problema em alcançá-los. [...]. Muitos professores têm essa resistência, não só da Escola Técnica, mas de todas da nossa CRE. Eles falam “A CRE quer matar a gente, o Estado, já estamos cheios de tarefas cheios de aluno, como é que a gente ainda vai preparar para mais um aluno, mais aluno da educação, que tem que fazer adaptações e coisa tal?” Isso está apontando, que nós, na educação especial, devemos preparar o professor. Por que eles acham que uma adaptação é fazer um novo material para aquele aluno, do nada. É claro que isso seria inviável, porque são muitos alunos agora. [...]. Então o que a gente quer é isso, uma adaptação conforme a realidade que o aluno necessita. Então não dá muito trabalho a mais, ele só tem que pensar antes de elaborar atividade. [...].” (DAEE2, 2023).*

A entrevista DAEE1 destaca a falta de reconhecimento e valorização do trabalho realizado na sala de recursos. A professora relata que inicialmente havia um desconhecimento generalizado sobre o papel da sala de recursos. Este relato evidencia a resistência de alguns docentes em adaptar atividades, eles acreditam que essa tarefa é exclusiva do AEE. A entrevistada reforça a importância da abordagem colaborativa e inclusiva, já que todos os alunos são de responsabilidade de toda a escola.

O docente DAEE2 compartilha um cenário de resistência por parte dos professores na escola técnica, principalmente a dificuldade de adaptação do currículo dessas instituições. O professor percebe uma dificuldade também em estabelecer a comunicação direta com os professores das salas de aula regular, na instituição pesquisada, já foi necessário o intermédio da direção da escola. Ele ainda menciona os esforços para explicar aos docentes que a adaptação das atividades não é necessariamente uma tarefa complexa ou demorada, mas uma questão de considerar as necessidades dos alunos durante a elaboração das atividades.

Resumidamente, as respostas indicam que, embora existam desafios, os professores de AEE se esforçam para promover maior colaboração e compreensão entre eles e os professores da sala de aula regular. A fim de aumentar a conscientização sobre a importância de adaptar suas atividades de maneira eficaz para atender os alunos com deficiência.

#### 4.2.2.2.2 Formação e Capacitação Docente

A subcategoria denominada *Formação e Capacitação Docente* compreendeu a análise das respostas dos professores para as questões 11, 15, 22 e 23 do roteiro de entrevista. As perguntas 11 e 15 buscaram saber dos docentes do AEE sobre a realização de cursos, participação em palestras, fóruns e outras atividades que visam manter-se atualizados e se receberam algum tipo de formação ou capacitação sobre acesso e uso da Tecnologia Assistiva em relação ao processo de ensino inclusivo e para atuar de maneira eficaz com alunos com deficiência. As respostas obtidas foram as seguintes:

*“Eu acredito que eu tenho que estar me atualizando o tempo todo porque a nossa sala de recursos ela atende [...] múltiplos tipos de deficiência [...], eu preciso me aperfeiçoar dentro daquela especificidade dele. [...] tanto na área de autismo que eu acho que é muito importante e “tá” aumentando muito o público [...], então me especializei nesses cursos de extensão nessa área da deficiência intelectual. [...] então eu tenho muito material de tecnologia assistiva para esse público [...]. Até para construir materiais, materiais concretos para trabalhar nas habilidades que eles precisam [...], mas já tenho bastantes certificados em áreas diversas na educação especial” (DAEE1, 2023).*

*“Sim, sim. Tanto os cursos de pós-graduação, né? [...] assim, é muito legal e ele pega muito a área de sala de recursos, até achei que não era tanto, achei que era uma coisa mais direcionada para uma aula de reforço, mas não, psicopedagogia para quem está na educação especial, faça porque é maravilhoso um pouco diferente do neuropsicopedagogo (é um curso curto) [...]” (DAEE2, 2023).*

O docente DAEE1 mencionou a importância de estar sempre se atualizando devido à diversidade de deficiências atendidas nas salas de recursos e a busca constante por construir materiais e recursos adequados para as necessidades desses alunos. O DAEE2 também ressalta a importância da atualização constante e percebe ser relevante para sua atuação na sala de AEE.

*“Não, capacitação nenhuma a capacitação a gente não recebe enquanto professor da sala de recursos. [...]. A capacitação que eu fiz em tecnologias assistivas foi pela Universidade de Pelotas e foi eu que me escrevi, tudo por minha conta. [...]. O Estado não nos oferece nada. [...] Deveríamos ter uma formação direta da Seduc e que viesse um profissional de fora, que viesse aqui, que nos desse uma formação para a gente poder orientar o professor, mas é tudo por nossa conta, então essa área é muito falha” (DAEE1, 2023).*

*Sim, sim, o próprio software que eu comprei, ele tem várias ferramentas dentro dele, [...] tem um monte de tecnologia assistiva, que faz os rastreios de todas as habilidades, então isso daí está sendo uma ferramenta excelente.*

*[...] E você também, em sala de aula, precisa ter uma parceria com os professores para ele realmente entender qual é a dificuldade que o aluno tem e consiga fazer um trabalho focado, mais centrado na necessidade do aluno” (DAEE2, 2023).*

A partir dessas informações, pode-se inferir que os professores de AEE não recebem formação adequada e contam principalmente com suas próprias iniciativas para adquirir conhecimentos em tecnologias assistivas. Existe uma lacuna na formação oferecida pelo Estado, que limita a capacidade dos professores de atenderem às necessidades dos alunos com deficiência de forma eficaz. Além disso, a utilização de ferramentas tecnológicas é destacada como uma solução para melhor compreender as dificuldades dos alunos e promover um trabalho centrado nas necessidades.

A pergunta 22 do roteiro de entrevista visou extrair dos docentes sua apreciação acerca do processo de capacitação e treinamento para o uso de TA, bem como indagar sobre os locais e os métodos para a realização desses treinamentos. As respostas obtidas foram as seguintes:

*“Olha, on-line eu acho que é o melhor que tem, porque eu já tenho habilidade com as ferramentas. Além disso, pode mostrar uma ferramenta para mim e eu acessá-la em tempo real e conhecer ela, se eu tiver alguma dúvida, eu já tiro, no presencial seria muito mais difícil. [...]” (DAEE2, 2023).*

*“Deveria ocorrer por escolas, de repente assim, se juntassem as escolas por exemplo, conforme a quantidade de professores na escola para fazer um curso de formação, trazer um profissional de fora e fazer uma formação para a escola. [...] Muitas vezes o profissional vem e fala e muitos não participam não interagem. [...]. Trazer alguma prática, ensinar a forma, porque não tem uma receita pronta, mas assim, dando o básico para os professores, para eles entenderem um pouco a situação do aluno, algumas características. [...]” (DAEE1, 2023).*

O DAEE2, reforça que treinamentos *on-line* lhe permitem aprender no seu próprio ritmo e aplicar imediatamente o que aprendeu. Essa preferência pode refletir uma familiaridade prévia com as tecnologias e a comodidade de aprender no próprio ambiente de casa. A docente DAEE1, acredita que a capacitação deveria ocorrer nas próprias instituições, onde os professores poderiam aprender e interagir uns com os outros. Ela sugere a realização de cursos nas escolas com profissionais de fora, isso mostra uma visão que valoriza a interação presencial e aprendizado coletivo.

Essas respostas sugerem que, embora haja uma concordância sobre a necessidade de capacitação para o uso da TA, as opiniões sobre o formato ideal

desses treinamentos podem variar, o que reflete as preferências e experiências individuais dos docentes. Além disso, a falta de envolvimento dos professores em algumas capacitações sugere a necessidade de treinamentos mais relevantes e atraentes, que abordem diretamente a necessidade e desafios enfrentados pelos professores do AEE.

Na questão 23, foi questionado aos docentes sobre quanto tempo eles atuam no AEE e se existem requisitos específicos para desempenhar essa função. As respostas obtidas foram:

*“Eu trabalho a 6 anos, tem um requisito que a pós-graduação seja com carga horária mínima de 360 horas. E a graduação pode ser feita em qualquer área” (DAEE1, 2023).*

*“Vai fazer 2 anos, mas com a educação especial em paralelo a sala de aula normal, eu “tô” desde 2013 dentro desse segmento, atendendo. [...]. Tem um requisito [...] você precisa ter no mínimo qualquer licenciatura. Não precisa ser na área, mas tem que ter pós-graduação na área, então você tendo uma pós-graduação em inclusão, você já consegue se candidatar. No meu caso, é um pouco diferente, porque eu tenho licenciatura em educação inclusiva, mas não tenho pós-graduação nessa área, agora eu estava fazendo psicopedagogia. [...]” (DAEE2, 2023).*

A questão 23 mostra que existem requisitos para os docentes atuarem no AEE. Ambos citam a necessidade de possuir pós-graduação e a carga horária mínima deve ser de 360 horas. E ambos concordam que a graduação pode ser em qualquer área.

A DAEE1 possui 6 anos de experiência e sugere a importância da especialização em educação especial ou inclusiva para trabalhar efetivamente no AEE. O DAEE2 tem maior experiência em atuação na educação especial e atualmente está cursando psicopedagogia o que indica que a formação contínua e a busca por conhecimentos é uma prática comum entre os profissionais das salas de recursos.

A formação inicial e continuada dos docentes que atuam no Atendimento Educacional Especializado requer conhecimentos específicos na área. Esses conhecimentos são essenciais para promover a interação e a interdisciplinaridade em diversos contextos, como as salas de aula regulares, as salas de recursos multifuncionais e os centros de AEE. (SARTORETTO, SARTORETTO, 2010)

Esses entendimentos no geral, sugerem que a formação e a qualificação são vistas como essenciais para atuar no AEE. O que indica também o reconhecimento da complexidade e das demandas únicas dessa área, que requer compreensão

especializada dos processos de aprendizagem e demonstra os desafios enfrentados pelos estudantes com deficiência.

#### 4.2.2.2.3 Recursos para Atendimento Educacional Especializado (AEE)

A subcategoria *Recursos para Atendimento Educacional Especializado* englobou a análise das respostas dos docentes para as questões 24, 25, 26 e 27. Os docentes forneceram as seguintes respostas em relação à forma como o AEE funciona e como ocorre o acesso do estudante à sala de recursos, conforme questionado na questão 24.

*“[...] Para ser atendido na sala de recursos, ele precisa ter um laudo. [...] Nesse laudo, precisa ter o CID do aluno e não é qualquer CID, porque a sala de recursos ela tem uma limitação dos CIDs na lei. [...] Geralmente é o F70. É autismo, down, deficiência física, esses são nosso público, então conferimos na entrevista. [...] Se o CID se enquadra aí eu entro em contato com os responsáveis, marco uma entrevista que chama anamnese. [...] A partir dessa entrevista, o aluno não vem junto, é só o responsável. Depois, chamamos o aluno [...] para poder entender o que ele gosta, é quais são as dificuldades que ele acha que tem. E quais são as dificuldades visíveis que vemos nele. Então, com essas duas entrevistas conseguimos criar uma estratégia. [...] E depois a gente manda para a direção esse relatório, e fazemos o nosso planejamento que é o PDI, como vamos trabalhar, com quais ferramentas. [...]” (DAEE2, 2023).*

*“O atendimento que oferecemos de AEE é no turno inverso. O turno inverso é obrigatório, para o ensino regular, eles são matriculados no ensino regular e na sala de recursos. [...] Na chegada fazemos uma conversa com a família, tentamos orientar a família. [...] Avaliamos as necessidades deles e orientamos o professor sobre qual tipo de atividade é mais recomendada para aquele tipo de aluno [...]. Orientamos também que o professor observe os avanços dele durante as aulas, no caso de cada atividade, qual atividade que ele se encaixou melhor. [...] Gostaríamos de ter um profissional de fora para vir até aqui, mas como a Educação especial não é muito valorizada pelo professor do ensino regular, então acaba que quando se fala em uma formação em educação especial ou inclusiva, o pessoal já olha meio torto. Como algo que não é necessário. [...]” (DAEE1, 2023).*

A partir das respostas dos docentes à questão 24, é possível inferir alguns aspectos importantes sobre como o AEE funciona e como ocorre o acesso do estudante à sala de recursos, conforme destaca-se no Quadro 17, a seguir:

Quadro 17 - Aspectos-chave da Atuação e Desafios no Atendimento Educacional Especializado

Aspecto	Descrição
---------	-----------

<b>Avaliação Inicial</b>	Antes de acessar o AEE, o aluno precisa ter um laudo médico que identifica qual a deficiência. Esse laudo deve incluir um Código Internacional de Doenças (CID) que esteja dentro de uma lista de códigos aceitos para o acesso à sala de recursos. Esse processo garante que o AEE seja oferecido àqueles alunos que realmente necessitam dele, como os alunos com autismo, Síndrome de Down e deficiências físicas mencionados pelo DAEE2.
<b>Entendimento do Aluno</b>	O AEE envolve uma compreensão abrangente da história e das necessidades do aluno. Isso é realizado através de entrevista com os pais ou responsáveis e, posteriormente, com o próprio aluno. Essa entrevista permite aos docentes do AEE entenderem o contexto do aluno, suas necessidades e suas dificuldades.
<b>Personalização da Aprendizagem</b>	Uma vez que o aluno é admitido na sala de recursos, é desenvolvido um plano individual de aprendizagem para ele, o que leva em consideração suas habilidades e dificuldades. O DAEE2 menciona o uso de um <i>software</i> especial para ajudar a identificar essas áreas e selecionar as ferramentas de aprendizagem apropriadas.
<b>Colaboração com Professores Regulares</b>	O AEE envolve colaboração com professores do ensino regular. A DAEE1 menciona o fornecimento de orientações aos professores sobre como ensinar melhor seus alunos com deficiência. Isso sugere que o AEE não apenas fornece suporte direto aos alunos, mas também contribui para um ambiente educacional mais inclusivo, e fornece orientação e suporte aos professores do ensino regular.
<b>Valorização da Educação Especial</b>	Ambos os docentes indicam a falta de valorização da educação especial dentro do sistema escolar em geral. Isso é demonstrado pelo comentário da DAEE1 sobre a relutância dos professores do ensino regular em participar da formação especial ou inclusiva. Isso sugere que pode haver uma necessidade de aumentar a conscientização e o reconhecimento da importância da educação inclusiva dentro das instituições.

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Com base nas respostas fornecidas pelos docentes, o Quadro 17 evidencia que a capacitação e o apoio aos profissionais do AEE ainda são insuficientes, com ênfase na necessidade de formação de Tecnologias Assistivas. Os requisitos de formação para atuar no AEE podem não estar totalmente alinhados às necessidades complexas dos alunos atendidos, e a responsabilidade de implementação do AEE recai fortemente sobre os docentes individualmente.

Foram obtidas as seguintes respostas nas entrevistas em relação à quantidade de alunos com deficiência na sala de AEE e aos tipos de deficiência mais comuns atendidos pelos docentes, conforme questionado na questão 25.

*“Aqui na escola o mais comum, é deficiente auditivo, a maioria deficiência intelectual, autismo, que fazia muitos anos que não tinha. O total é de 24 alunos. Temos 2 com baixa visão, 2 com deficiência auditiva. Nós temos 4 com autismo. Tanto no ensino médio, técnico e nas séries iniciais, total de 24 são bastante. [...]” (DAEE1, 2023).*

*“São 37 alunos, e estão entrando mais. Atendemos deficiência intelectual, que é a grande maioria, mas temos alguns com deficiências mais específicas*

*como a down, com down tenho 3 alunos, tenho um surdo, tem um com baixa visão, e uns 3 com deficiência física. Mas a maioria é discalculia, disgrafia essas partes mesmo de conseguir se alfabetizar. [...]” (DAEE2, 2023).*

Através das respostas obtidas, pode-se inferir que nas instituições de ensino em questão, há uma variedade de tipos de deficiência atendidos na sala de AEE. Os tipos de deficiência mais comuns mencionados pelos docentes são deficiência auditiva, deficiência intelectual, autismo, baixa visão, discalculia e disgrafia. Também é observado que o número de alunos atendidos é significativo, com 24 alunos no caso do DAEE1 e 37 alunos no caso do DAEE2. Além disso, é mencionado que novos alunos estão entrando, o que indica um aumento na demanda pelos serviços de AEE.

Na questão 26, procurou-se indagar acerca das incumbências dos docentes responsáveis pela sala de AEE, a fim de identificar quais são aquelas que eles enfrentam maiores dificuldades para desempenhar.

*“Eu tenho um aluno especial que é o cadeirante na escola técnica. E a parte de mobilidade dele para mim está sendo um desafio, porque eu tenho que me adaptar em ser o corpo dele e receber os comandos da mente dele, porque eu que faço, mas quem comanda é ele. Então a gente está treinando isso. [...]. Então, eu estou nessa modalidade de me adaptar a esse aluno e isso para mim está sendo um desafio. Para nós podermos pensar em sintonia. Mas “tá” dando certo, estamos começando a achar um caminho agora, então é o mais difícil para mim até o momento” (DAEE2, 2023).*

*“O mais difícil que eu acho, é conseguirmos abrir os horizontes do professor quanto a questão da avaliação. A avaliação é muito difícil, é difícil de conseguir fazer com que o professor avalie aquele aluno de forma diferente, que ele entenda que aquele aluno, ele não precisa ser avaliado. [...]. Que ele observe o aluno com o passar do tempo, já que o ensino médio técnico é mais difícil, porque existem vários alunos, então observar isso no aluno com deficiência é bem difícil. [...]. O uso das tecnologias assistivas em sala de aula também é difícil, a questão do uso pelo professor, porque orientamos o professor de como é melhor usar, mas acaba que no final quando vamos acompanhar lá, ele não está usando da forma como deveria, ele acaba distorcendo um pouco o uso dessa tecnologia e daí não fica tão focada para aquelas necessidades importantes do aluno, até pela falta de capacitação mesmo. [...]” (DAEE1, 2023).*

As respostas destacam duas grandes áreas de desafios no AEE: a adaptação às necessidades individuais de cada aluno, evidenciada pela dificuldade em lidar com situações específicas, como a de um aluno cadeirante, o que enfatiza a necessidade de formação robusta e suporte de profissionais do AEE e a dificuldade em colaborar efetivamente com os outros professores, particularmente no que diz respeito à avaliação e ao uso das tecnologias assistivas.



Por fim, a categoria AEE, por meio da questão 27 do roteiro de entrevista, verificou se os docentes possuem autonomia para propor e executar projetos voltados ao AEE, bem como se já propuseram algum projeto visando a implementação do uso de tecnologia assistiva para aos alunos com deficiência. As respostas obtidas foram as seguintes:

*“Olha, eu já tive até iniciativa de oferecer [...] não cheguei a fazer um projeto, mas a escola não tem assim, uma iniciativa, e a equipe diretiva não demonstra interesse, não, sai do chão, não se desenvolve. Mas aqui já teve projetos que eram de oficinas sensoriais, por exemplo. Oficina sensorial para mostrar para o aluno a questão da deficiência visual. Que foi colocado vários tipos de materiais e usando uma faixa nos olhos para aquele aluno sentir, entender como que é uma pessoa com deficiência, ela sente as coisas, como ela se locomove. Foi feito de cadeirante também, andar numa cadeira de rodas, por exemplo, por algumas horas, só para se colocar no lugar do cadeirante. Então, algumas coisas foram feitas, mas assim, o pessoal não abre muito o leque para essa questão. É, bem, é bem difícil” (DAEE1, 2023).*

*“É eu tenho liberdade total. Está bem legal, bem implementado dentro dessa ideia que eu mesmo comprei ferramentas, eu mesmo comprei avaliações, então eu tenho essa liberdade de utilizar. [...] O que a gente faz, apresenta o projeto para a CRE se pode ou não fazer, já é para ajudar. Até estou entrando em contato com algumas empresas e nossa felicidade foi tremenda, porque fizemos uma parceria com empresa de calçados e ela doou para nós 100 pares de calçados 0 km que ia ser descartado. [...]. E conseguimos fazer a alegria de muitos alunos, não só da educação especial, mas um projeto onde atende todos os alunos de uma escola que tinha mais necessidade e conseguimos alcançar os alunos com baixo grau aquisitivo” (DAEE2, 2023).*

Nota-se uma discrepância significativa em relação à autonomia para propor e executar projetos voltados ao AEE nas instituições. DAEE1 expressou que, embora tenha tentado iniciar projetos, enfrentou resistência e falta de interesse por parte da instituição. Isso revela uma possível falta de compreensão ou valorização do papel do AEE na escola, o que limita o potencial para implementar melhorias para os alunos com deficiência.

Por outro lado, DAEE2 relata ter total liberdade para propor e implementar projetos, o que levou à implementação de iniciativas benéficas, o que inclui parcerias com empresas para fornecer recursos a esses alunos. Esta situação sugere que, quando existe apoio e autonomia para os docentes do AEE, é possível implementar soluções inovadoras e abrangentes que beneficiam diretamente os alunos.

Neste contexto, é evidente que os docentes de AEE tem certo limite de autonomia e poder decisório em relação às práticas diárias nas instituições. Suas ações discricionárias, ou seja, são baseadas em seu próprio julgamento e discricção,

e variam de acordo com as demandas específicas e a gestão escolar. (JACQUES, 2020).

Ao fazer uma relação entre os resultados da Categoria “*Planejamento do Ensino-aprendizagem e Formação*” entre os achados para os docentes de AEE com os professores de sala de aula regular, percebe-se que os mesmos concordam quanto a necessidade de formação mais robusta em TA. No entanto, divergem em outros aspectos: os professores do AEE têm uma compreensão mais aprofundada da necessidade de planejamento de ensino individualizado e veem a TA como uma preparação para o mercado de trabalho.

Os professores de sala de aula regular expressam preocupações sobre a implementação prática da TA e sentem menos confiança na adaptação do currículo para alunos com deficiência. Além disso, os professores do AEE relatam diferentes níveis de autonomia para iniciar projetos, aspecto não mencionado pelos professores de sala de aula regular. Em termos de formação, a docente do AEE valoriza o aprendizado coletivo e a interação presencial, enquanto os professores de sala de aula regular mostram preferência por treinamentos *on-line*.

Vygotsky (1994) enfatiza que as interações sociais no ambiente escolar são essenciais para a construção do conhecimento pelos alunos. Através do diálogo, cooperação e troca de informações mútuas, os alunos alcançam objetivos comuns e promovem uma educação efetiva. Portanto, é responsabilidade do professor não apenas permitir, mas também promover essas interações no dia a dia da sala de aula.

Conforme destacado por Sasaki (2005), o uso das TAs no contexto escolar desempenha um papel fundamental ao promover a participação e reduzir limitações e barreiras. As TAs são consideradas parte essencial da acessibilidade instrumental e da educação inclusiva. Elas atuam como mediadoras e interfaces, e buscam minimizar as incompatibilidades entre as necessidades individuais e as demandas do ambiente. (SILVA, 2022).

#### 4.2.2.3 *Categoria Desafios e Perspectivas do Ensino Inclusivo*

A finalidade da Categoria Desafios e Perspectivas do Ensino Inclusivo é buscar conhecer a experiência do docente de AEE no ensino inclusivo, a fim de identificar potencialidades e fragilidades nesse processo.

Essa categoria busca responder ao terceiro objetivo específico dessa pesquisa: Desvelar os pontos fortes e/ou frágeis do uso das tecnologias assistivas no ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência nas instituições pesquisadas. A subcategoria potencialidades e fragilidades foi composto pela questão 20 da entrevista conforme se descreve.

#### 4.2.2.3.1 Potencialidades e Fragilidades

A subcategoria *Potencialidades e Fragilidades*, abrangeu exclusivamente a questão 20 do roteiro de entrevista, que solicitou aos docentes um comentário sobre o uso de tecnologias assistivas no processo de ensino-aprendizagem. As respostas obtidas foram:

*“Bom, acho essencial. Tanto para o aprendizado do aluno, quanto dos profissionais que atuam em sala de aula, para a direção, para haver uma comunicação fluida. Até para a comunidade, para os pais interagirem mais no ambiente escolar. São importantes em todos os ângulos, são ferramentas que estão vindo para auxiliar todos nós que trabalhamos na construção da educação. Então não pode faltar, com certeza” (DAEE2, 2023)*

*“Eu acho que a tecnologia assistiva ela vem como um suporte importantíssimo para o aluno se desenvolver, alcançar e derrubar algumas barreiras que dificultam o aprendizado deles tanto na escola quanto em casa. Até com relação ao aluno com autismo, por exemplo, que tem barreiras quanto ao ruído e a gente sempre orienta as famílias a questão do abafador, que é uma tecnologia importante para eles, tudo isso se une a necessidade e ao aprendizado que consegue fazer com que ele se desenvolva, aprendam mais. Só que na nossa sala de recursos, tem recursos, muitos recursos que não recebemos verba e que não temos atualizações de material, tem muito material que já “tá” sucateado. Nós temos máquinas braille estragadas que não temos recurso para arrumar, que o governo não oferece, então isso respinga muito na questão do atendimento ao aluno. O uso das tecnologias assistivas não é só oferecer, mas também que tenha recursos para que elas estejam intactas quando o aluno chegar até a escola” (DAEE1, 2023).*

Tabela 15 - Análise das Potencialidades e das Fragilidades no Uso de TA no processo de Ensino-Aprendizagem

Potencialidades	Descrição
<b>Ferramentas Essenciais para o Aprendizado</b>	A TA é vista como uma ferramenta crucial para apoiar o processo de ensino-aprendizagem para estudantes com deficiência de acordo com DAEE2.
<b>Facilitadora da Inclusão</b>	Para DAEE1 e DAEE2 a TA ajuda a derrubar barreiras de aprendizado, o que promove a inclusão de estudantes com deficiência na educação regular.
<b>Suporte para Comunicação Eficaz</b>	Ambos os docentes entrevistados também concordam que a TA é vista como uma ferramenta que facilita a comunicação entre todos os envolvidos no processo educacional, inclui estudantes, professores, direção e famílias.

<b>Melhora o bem-estar dos Alunos</b>	A TA é percebida como a melhora na sensação de pertencimento e bem-estar dos alunos na escola, pois ajuda a reduzir sentimentos de exclusão, segundo DAEE2.
<b>Fragilidades</b>	<b>Descrição</b>
<b>Falta de Recursos para Manutenção e Atualização</b>	Para DAEE1 e DAEE2 o grande desafio identificado é a falta de recursos financeiros para manter e atualizar as TAs, resultando em equipamentos obsoletos ou inoperantes.
<b>Necessidade de Treinamento Adequado</b>	Embora não mencionado explicitamente, a implementação efetiva de TAs também pode exigir treinamento adequado para os professores, um aspecto que pode ser negligenciado quando os recursos são limitados.

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Conforme a Tabela 15, embora a TA seja vista como um recurso importante, a falta de investimento e apoio pode limitar sua eficácia e impacto na educação inclusiva. Portanto, para que a TA seja totalmente aproveitada, é necessário investimento sustentado na aquisição, manutenção e atualização desses recursos.

Galvão Filho (2013) destaca que a TA como um tipo de mediação instrumental está relacionada com todos os processos a fim de favorecer, compensar, potencializar e auxiliar nas instituições quanto as habilidade e funções pessoais que as pessoas com deficiência possuem, normalmente relacionadas as funções auditivas, visuais, motoras entre outras. Assim, por meio de estratégias pedagógicas e à tecnologia educacional é possível que o estudante supere suas dificultadas cognitivas e tenha acesso a aprendizagem. (GALVÃO FILHO, 2013).

Em relação à categoria "*Potencialidades e Fragilidades*", os docentes de sala de aula regular e os docentes do AEE têm percepções convergentes e divergentes.

Ambos os grupos percebem as Tecnologias Assistivas como essenciais para o processo de ensino-aprendizagem e veem nelas um grande potencial para promover a inclusão de alunos com deficiência na educação regular. Eles concordam que as TAs podem facilitar a comunicação, melhorar o bem-estar dos alunos e apoiar o desenvolvimento de habilidades funcionais. Além disso, os dois grupos de professores identificam a falta de treinamento adequado para o uso de TAs e a falta de recursos para manutenção e atualização como fragilidades significativas.

Já as divergências são percebidas quando os docentes de sala de aula regular ressaltam as experiências positivas com a inclusão de alunos com deficiência e a eficácia das salas de recursos e atividades adaptadas. Por outro lado, os docentes do AEE focam mais na necessidade de investimento contínuo na aquisição, manutenção e atualização das TAs para seu aproveitamento completo.

A zona de desenvolvimento proximal, segundo Vygotsky (1994), é um conceito poderoso que pode enriquecer significativamente as pesquisas sobre o desenvolvimento, conceito este que pode aumentar a eficiência e a utilidade dos métodos de diagnósticos do desenvolvimento dos alunos em questões educacionais. (VYGOTSKY, 1994).

### 4.3 SÍNTESE DOS RESULTADOS

Baseando-se na análise das Categorias e Subcategorias obtidas a partir dos questionários aplicados aos docentes em sala de aula regular e dos resultados advindos das entrevistas realizadas com os professores responsáveis pelo atendimento educacional especializado, o Quadro 18 proporciona uma visualização das percepções desses profissionais da educação.

Quadro 18 - Síntese dos Resultados Categorias - DSAR e DAEE

<b>Categorias de Análise</b>	<b>Subcategorias</b>	<b>DSARs</b>	<b>DAEEs</b>
Tecnologias Assistivas	Tipos de TAs	Software Específico	Jogos, Instrumentos musicais
		Intérpretes de Libras	Lupas
		Máquinas e Impressoras em Braile	Réguas de ampliação para baixa visão
		Vídeoaulas com audiodescrições	Máquina Braille
		Dispositivos de Amplificação Óptica	Aplicativos e Softwares
		Teclados Alternativos (expandidos, reduzidos)	Mapas em Alto Relevo
	Uso das TAs	37,7% conhecem as Tas, mas não utilizam	Utilizam a TA nas salas de Recursos
		7,5% dos docentes afirmam ser aptos para utilizar as TAs	Uso da TA como ferramenta de mediação
		57,9% não receberam nenhum suporte para uso das Tas	Mudança no desenvolvimento e no aprendizado do aluno com o Uso da TA
Planejamento do ensino-aprendizagem e Formação	Planejamento e Estratégias de Ensino-Aprendizagem	67% possuem acesso ao quantitativo de alunos para planejamento das aulas	Falta de reconhecimento e valorização do trabalho realizado na sala de recursos
		Ficam sabendo pela coordenadora pedagógica, diário de classe e sala de recursos	TA como ferramenta de aprendizagem
		59,7% dos docentes se deparam com a deficiência intelectual	Resistência dos professores na escola técnica
		56,2% dos docentes dão aula para pessoas com deficiência auditiva	Dificuldade na adaptação de currículo

		56% recebem apoio especializado (monitores, sala de recursos, etc.)	Necessidade de AEE em todas as instituições como parte essencial do apoio aos alunos com deficiência
		A maioria dos docentes realiza mediações na aprendizagem sempre que necessário	Papel de equipes interdisciplinares e treinamentos em TA
	Formação e Capacitação Docente	86% não possui formação para uso de TA	Atualização constante
		68% capacitação e estratégias de aprimoramento das TAs	Atualização como essencial para atuação na sala de recursos
		42% dificuldades em sala de aula a estratégia, identificação e produção de recursos acessíveis	Treinamentos on-line, Capacitação na Própria Instituição
	Recursos para Atendimento Educacional Especializado	54% revelaram que a instituição não possui AEE	Avaliação Inicial, Entendimento do Aluno, Personalização da Aprendizagem
		Quando possuem existem ações conjuntas para discussão de ação de atuação	Adaptações de Atividades
		46% não tem conhecimento de como funciona o AEE	Dificuldade em colaborar efetivamente com outros professores
		54% possuem conhecimento parcial ou limitado sobre o acesso no AEE	Somente uma instituição possui autonomia para implementar projetos na sala de recursos
	Desafios e Perspectivas no ensino inclusivo	Potencialidades e Fragilidades	TAs elementos essenciais no processo de ensino-aprendizagem
Uso das TAs pode assegurar processo de ensino efetivo			Suporte para Comunicação Eficaz
Contribuir para o desenvolvimento e ampliação das habilidades funcionais de pessoas com deficiência			Melhora o bem-estar dos Alunos
Fragilidades na experiência em sala de aula			Ferramentas Essenciais para o Aprendizado
Falta de preparo e orientação específica			Falta de recursos e infraestrutura
Turmas numerosas			Falta de tempo para trabalhar em conjunto
Ausência de sala de recursos			Limitações na oferta de Tecnologias Assistivas

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Conforme o Quadro 18, os DSARs identificam uma variedade de TAs, desde softwares específicos até dispositivos de amplificação óptica e teclados alternativos. Por outro lado, os DAEEs reconhecem a importância de jogos, instrumentos musicais, aplicativos, e mapas em alto relevo. Apenas 37,7% dos DSARs conhecem as TAs, e não as utilizam. Além disso, apenas 7,5% afirmam ser proficientes em seu uso, e

57,9% não tiveram suporte adequado. Por contraste, os DAEEs têm uma abordagem prática e utilizam as TAs nas salas de recursos, considerando-as como ferramentas de mediação e observando impactos positivos no desenvolvimento e aprendizado dos alunos.

Os DSARs evidenciam uma necessidade de acesso a dados quantitativos sobre os alunos para melhor planejamento e, muitas vezes, se deparam com alunos com deficiência intelectual ou auditiva. No entanto, 56% possuem algum tipo de apoio especializado. Em contrapartida, os DAEEs destacam a falta de reconhecimento, resistência dos professores em escolas técnicas e a necessidade de AEE em todas as instituições.

A maioria dos DSARs (86%) não possui formação para o uso de TAs, e 42% encontram dificuldades em sala de aula. Os DAEEs ressaltam a necessidade de atualização constante, principalmente para atuação na sala de recursos. 54% dos DSARs afirmam que suas instituições não têm AEE, e quase metade (46%) desconhece como o AEE funciona. Por outro lado, os DAEEs enfatizam a importância da avaliação inicial e da personalização da aprendizagem.

Por fim, os DSARs veem as TAs como essenciais para o ensino-aprendizagem, e destacam tanto suas potencialidades como suas fragilidades, como a falta de preparo específico e a ausência de salas de recursos. Por outro lado, os DAEEs veem as TAs como facilitadoras da inclusão, essenciais para a aprendizagem e uma ferramenta crucial para a comunicação eficaz.

Em resumo, enquanto DSARs focam nos desafios e na falta de recursos e formação em tecnologias assistivas, os DAEEs veem as tecnologias como ferramentas indispensáveis, mas reconhecem a necessidade de mais suporte, formação e integração entre os docentes. Ambos os grupos percebem a urgente necessidade de uma abordagem mais inclusiva e estruturada na educação.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo geral analisar o uso de tecnologias assistivas no processo de ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência, em cursos técnicos em contabilidade do Rio Grande do Sul, sob à luz da teoria histórico-cultural de Vygotsky. Para que fosse possível alcançar esse objetivo, objetivos específicos foram traçados: identificar quais tecnologias assistivas foram utilizadas pelos docentes nos cursos técnicos em contabilidade; verificar a formação/capacitação docente para o uso de tecnologias assistivas em sala de aula regular e em salas com atendimento educacional especializado; e desvelar os pontos fortes e/ou frágeis do uso das tecnologias assistivas no ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência nas instituições pesquisadas.

A amostra da pesquisa foi composta por treze instituições de ensino técnico do Estado do Rio Grande do Sul que possuíam o Curso Técnico em Contabilidade, a partir daí foi levantado o quantitativo de docentes envolvidos com o ensino de alunos com deficiência nas instituições seja na sala de aula regular e os docentes que atendiam nas salas de recursos ou Atendimento Educacional Especializado. No final da etapa de coleta de dados, cinquenta e sete (57) respostas foram consideradas para a análise dos dados do questionário que foi aplicado aos docentes da sala comum. E duas (2) entrevistas foram realizadas com docentes do AEE.

O estudo foi desenvolvido numa abordagem qualitativa com embasamento aos estudos de Bardin (2011), que procura desenvolver a Análise de Conteúdo por meio da pré-análise, exploração do material, interpretação e inferência dos dados coletados. Para a análise do questionário e das entrevistas foram criadas categorias e seus respectivos subcategorias, realizado agrupamento das questões conforme ideias-chave extraídas dos dados coletados e utilizado o embasamento teórico e as perspectivas da Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky para fundamentação teórica.

O objetivo geral de analisar o uso de tecnologias assistivas no processo de ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência, em cursos técnicos em contabilidade do Rio Grande do Sul, foi parcialmente atendido. A expressão "parcialmente atendido" é usada aqui para indicar que, embora o estudo tenha alcançado seu objetivo de analisar o uso de tecnologias assistivas no processo de



ensino-aprendizagem de PcDs, os resultados mostram que a situação atual é insatisfatória.

A pesquisa identificou que, embora as tecnologias assistivas estejam sendo utilizadas, o acesso e a utilização são variados e insuficientes. Além disso, foram identificados desafios significativos, como lacunas na formação e capacitação docente, a necessidade de maior coordenação entre profissionais envolvidos, e de maior investimento em recursos. Portanto, apesar da pesquisa ter cumprido seu objetivo de análise, ela destaca que há um longo caminho a percorrer para a plena inclusão dos estudantes com deficiência nos cursos técnicos em contabilidade, por meio do uso efetivo de tecnologias assistivas.

As análises realizadas por categoria, tiveram o objetivo de conhecer as nuances do processo de ensino-aprendizagem do ponto de vista dos docentes atuantes na sala de aula regular e dos docentes da sala de recursos multifuncionais e/ou AEE, a fim de responderem aos objetivos específicos da pesquisa.

A primeira categoria: "*Tecnologias Assistivas*" e as subcategorias "Tipos de TAs" e "Uso de TAs", buscaram responder ao primeiro objetivo específico. Essas subcategorias coletaram e analisaram as informações sobre quais tipos de Tecnologias Assistivas eram conhecidas, estavam disponíveis e foram utilizadas pelos docentes.

A análise dos resultados da pesquisa mostrou uma variação na familiaridade e uso de diferentes tipos de TAs entre os docentes. Por exemplo, "Rampas" são mais conhecidas e utilizadas, enquanto "Próteses auditivas" são menos conhecidas. Os docentes AEE também relataram o uso de TAs em suas salas de recursos, embora haja uma notável diferença na disponibilidade desses recursos entre as instituições. As tecnologias mencionadas incluem jogos educativos, ferramentas de ampliação, máquinas Braille, computadores adaptados, aplicativos, jogos educativos, *tablets*, *chromebooks* e *softwares* para pessoas com deficiência visual, além de materiais em Braille.

A presença de Tecnologias Assistivas nas instituições de ensino participantes, embora existente, é incipiente e há necessidade de ampliar sua divulgação e disponibilidade. Os desafios e frustrações enfrentados pelos docentes, em particular no AEE, decorrem da falta de recursos tecnológicos adequados. A limitação no acesso a TAs em algumas instituições sugere a necessidade de estratégias para aumentar

sua presença e uso, além de investimentos para sua manutenção e atualização, de modo a melhorar o suporte aos alunos com deficiência.

A análise desses resultados fornece uma visão atual do uso dessas tecnologias assistivas, oferece uma visão de como as TAs estão sendo implementadas e utilizadas no contexto educacional dos cursos técnicos em contabilidade e também destaca áreas nas quais melhorias e investimentos adicionais podem ser necessários.

A aplicação eficaz das TAs em um ambiente de sala de aula depende não apenas do professor, mas também da interação com os alunos, das políticas da instituição e da sociedade como um todo. Além disso, a ideia de Vygotsky de que a aprendizagem ocorre dentro da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), onde o aluno é capaz de aprender com o auxílio de um "par mais competente", é demonstrada pela experiência dos docentes do AEE. Eles se sentem mais confiantes na aplicação das TAs e na adaptação delas às necessidades individuais dos alunos, demonstrando uma abordagem individualizada que é alinhada à ideia da ZDP.

A teoria de Vygotsky também sugere que as ferramentas culturais, como as TAs, desempenham um papel crítico no desenvolvimento cognitivo. Este aspecto se torna evidente na forma como os docentes veem as TAs como essenciais para promover a inclusão e apoiar o desenvolvimento de habilidades funcionais.

Para responder ao segundo objetivo específico foi realizada a análise para a Categoria "*Planejamento do Ensino-Aprendizagem e Formação*" e suas subcategorias "Planejamento do ensino-aprendizagem", "Formação e Capacitação Docente" e "Recursos para Atendimento Educacional Especializado (AEE)".

Para esta categoria, é possível concluir que apesar dos esforços em andamento para o ensino de alunos com deficiência, ainda há lacunas na formação e capacitação dos docentes no uso de TAs. Os professores das salas de aulas regulares, conforme demonstrado pela pesquisa, possuem predominantemente formação na área de Gestão e Negócios, com um foco expressivo em Ciências Contábeis. Entretanto, nota-se que uma parcela significativa desses profissionais não possui formação ou experiência em educação especial, o que destaca uma possível lacuna em suas habilidades de lidar com alunos com deficiência e fazer uso das TAs.

Apesar disso, alguns professores realizaram especializações e possuem experiências em disciplinas relacionadas à educação inclusiva, o que sugere um esforço para abordar esses desafios. A maioria desses profissionais tem uma

experiência moderada no campo, entre seis a quinze anos. Contudo, uma preocupação que surge é a falta de conhecimento da Língua Brasileira de Sinais e o pouco conhecimento e uso das TAs entre a maioria desses educadores.

Por outro lado, os dois professores do Atendimento Educacional Especializado demonstram formação inicial, com ênfase em História e Letras - Espanhol. No que diz respeito à formação continuada, a DAEE1 possui especialização focada na educação especial e na inclusão, enquanto o DAEE2 tem formação em gestão escolar e psicopedagogia. A experiência desses profissionais varia, com o professor de Letras possuindo uma experiência mais extensa. Vale destacar que ambos os profissionais do AEE têm conhecimento em Libras, e fazem uso da TA, um aspecto essencial para comunicação e inclusão dos alunos com deficiência no curso técnico em contabilidade.

Ainda, conclui-se que a maioria dos professores tem conhecimento sobre a presença de alunos com deficiência em suas turmas e faz uso de diferentes estratégias para planejar o ensino de forma adequada, embora exista variação nas práticas adotadas. As afirmações de Vygotsky sobre a aprendizagem como um processo social e a importância do ambiente são confirmadas por essas práticas observadas entre os docentes. A conscientização dos professores sobre a presença de alunos com deficiência em suas turmas e o uso de estratégias diversas para planejar o ensino de forma adequada são exemplos de como o ambiente e o contexto social influenciam o processo de ensino-aprendizagem.

As Tecnologias Assistivas, ao atuarem como mediadoras e interfaces que minimizam as incompatibilidades entre as necessidades individuais e as demandas do ambiente, se encaixam bem na teoria de Vygotsky, que destaca a importância das ferramentas e sinais culturais no desenvolvimento cognitivo. Por isso, ainda que progressos na integração de alunos com deficiência tenham sido observados, desafios significativos permanecem no ensino técnico. Torna-se assim, crucial a continuidade dos investimentos em formação e capacitação docente, bem como o desenvolvimento de recursos para apoiar o ensino-aprendizagem de alunos com deficiência, a fim de garantir uma educação inclusiva e de qualidade para todos os alunos.

A cooperação entre educadores e a assistência de equipes interdisciplinares despontaram como elementos-chave para uma aplicação eficiente das tecnologias

assistivas. Nesse sentido, os entrevistados também expressaram a necessidade de maior valorização da educação especial dentro do sistema educacional. Paralelamente, a demanda pelo AEE vem crescendo, porém, a implementação adequada desse atendimento esbarra em desafios como a escassez de recursos e a necessidade de autonomia para o desenvolvimento de projetos por parte dos docentes.

Entretanto, apesar desses obstáculos, a dedicação e o comprometimento dos professores em prover o melhor ensino para seus alunos ficou evidente, os resultados desta pesquisa reforçam a relevância da teoria de Vygotsky na educação inclusiva e, em particular, no uso de Tecnologias Assistivas.

E a categoria “*Desafios e Perspectivas do Ensino Inclusivo*” e sua subcategoria “Potencialidades e Fragilidades” buscou conhecer a experiência do docente da sala de aula regular e a experiência do docente de AEE quanto as potencialidades e as fragilidades percebidas nos cursos técnicos em contabilidade e responder ao terceiro objetivo específico desse estudo.

Com base nos resultados da análise é possível concluir que as tecnologias assistivas têm potencial de melhorar significativamente o ensino inclusivo. No entanto, desafios substanciais persistem e precisam ser superados para plena efetividade dessas ferramentas. Entre estes desafios, destacam-se a necessidade de treinamento e capacitação adequada aos professores, melhor colaboração e coordenação entre profissionais de diferentes áreas, e a necessidade de maior investimento em recursos para promover a inclusão efetiva.

No entanto, as percepções divergem em algumas áreas. Os docentes da sala de aula regular destacam as experiências positivas com a inclusão e a eficácia dos recursos e atividades adaptadas, enquanto os professores de AEE identificaram potencialidades associadas às tecnologias assistivas, inclui seu papel essencial no ensino-aprendizagem, facilitação da inclusão, apoio à comunicação eficaz e melhoria do bem-estar dos alunos. No entanto, os entrevistados também destacaram fragilidades, com ênfase na falta de recursos para manutenção e atualização das TAs, revelando um desafio a ser enfrentado.

A pesquisa conclui que no ensino técnico em contabilidade, o uso de tecnologias assistivas para alunos com deficiência ainda é insatisfatório. É necessário investir mais na disponibilidade e atualização dessas tecnologias, capacitar os

docentes para utilizá-las de forma efetiva e promover a colaboração entre profissionais. As tecnologias assistivas desempenham um papel crucial na educação inclusiva, atuando como mediadoras para atender às necessidades dos alunos. A teoria de Vygotsky destaca a importância da interação social e da mediação na aprendizagem inclusiva. Há potencialidades e fragilidades na implementação das tecnologias assistivas, o que torna importante abordar questões como formação docente e disponibilidade de recursos para melhorar sua efetividade.

No geral, a pesquisa desvela os pontos fortes e fracos do uso das TAs no ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência nos cursos técnicos em contabilidade. No entanto, também se destaca a necessidade de se abordar várias questões, o que inclui a formação docente, a colaboração interprofissional e a disponibilidade de recursos, para aproveitar ao máximo o potencial das TAs no contexto do ensino inclusivo.

A pesquisa baseada na teoria histórico-cultural de Vygotsky traz contribuições sobre o ponto de vista teórico, já que refletiu sobre o uso de tecnologias assistivas (TAs) na educação técnica. Enfatizou a importância da interação social e da mediação na superação de barreiras de aprendizado, o que promove a inclusão de pessoas com deficiência.

Do ponto de vista social o estudo destaca a necessidade de investimento e apoio contínuos para a efetiva utilização das TAs, a fim de apoiar a inclusão e igualdade de oportunidades. Esta abordagem busca maior equidade e participação das pessoas com deficiência na educação, o que beneficia a sociedade como um todo.

E do ponto de vista prático, a pesquisa fornece *insights* para educadores, gestores e formuladores de políticas públicas. Sugere ações para melhorar a implementação das TAs, o que inclui a formação adequada dos docentes, para promover um ambiente educacional inclusivo.

A pesquisa apresentou algumas limitações, como o número limitado de instituições de ensino do Estado que ofertam o curso técnico em contabilidade e de professores entrevistados, o que restringe a generalização dos resultados para outras regiões ou para o contexto educacional como um todo.

Quanto às futuras pesquisas, sugere-se expandir o escopo do estudo para incluir um número maior de instituições de ensino, tanto urbanas quanto rurais, e

diferentes níveis de ensino. Além disso, pesquisas futuras poderiam investigar as percepções e experiências dos próprios alunos com deficiência no uso de tecnologias assistivas nessas ou em outras instituições no país. Esses estudos poderiam fornecer uma visão mais completa e equilibrada sobre o uso e a eficácia das tecnologias assistivas no processo de ensino-aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

ACCORSI, M. I. **A inclusão do estudante com deficiência intelectual na educação superior do IFRS Bento Gonçalves: um olhar sobre a mediação docente**. 2016. 168 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2016.

ANDRIOLI, M. G. P. **Desenvolvimento de recursos na área de tecnologia assistiva: desafios e possibilidades em institutos federais**. 2017. 278 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

ANTONIAZZI, M. R. F. A educação profissional no contexto da sociedade capitalista brasileira: análise a partir do método crítico-dialético. **Revista Entreideias**, v. 1, n. 2, p. 127-145, jul./dez. 2012. Recuperado de: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/entreideias/article/download/6634/4857>.

ARAÚJO, M. A. **Adaptações curriculares para alunos com deficiência intelectual: das concepções às práticas pedagógicas**. 2019. 259 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2019.

BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo*. 3. ed., 223 p., tradução Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2011.

BAQUERO, R. Vygotsky e a aprendizagem escolar. 167 p., tradução Ernani F. da Fonseca Rosa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

BENTES, R. N. O uso de tecnologias assistivas (TA) com materiais de baixo custo no ensino de geografia para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com surdez. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v.10, n. 19, p. 592-605, jan./jun., 2020. DOI:[10.46789/edugeo.v10i19.752](https://doi.org/10.46789/edugeo.v10i19.752)

BEUREN, I. M. *et.al.* Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BERSCH, R. C. R. **Tecnologia assistiva e educação inclusiva. Ensaios Pedagógicos**. In: Seminário Nacional de Formação de Gestores e Educadores, 3. 2006. Brasília: MEC/SEE, 2006. Disponível:<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ensaios%20pedagogicos.pdf>. Acesso em fevereiro 2021.

BERSH, R. C. R. **Design de um serviço de tecnologia assistiva em escolas públicas**. 2009. 231 f. Tese (Mestrado em Design) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

BERSCH, R.C.R. **Introdução à tecnologia assistiva**. Porto Alegre, 2023. Disponível em <https://www.assistiva.com.br/tassistiva.html>. Acesso em março de 2021 e janeiro de 2023.

BONOTTO, R., CORRÊA, Y., CARDOSO, E., MARTINS, D. S. Oportunidades de aprendizagem com apoio da comunicação aumentativa e alternativa em tempos de covid-19. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 15, n. 4, p. 1730-1749, out./dez., 2020. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v15i4.13945>

BUEKELMAN, D. R.; LIGHT, J. C. *Augmentative & alternative communication: supporting children and adults with complex communication needs*. 5. ed. Baltimore: Brookes, 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Portal Oficial da Presidência da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 30 jan. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999**. Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. Portal Oficial da Presidência da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 de dezembro de 1999. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3298.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm). Acesso em: 24 set. 2021.

BRASIL. **Lei nº 10.048 de 08 de novembro de 2000**. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Portal Oficial da Presidência da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 08 de novembro de 2000. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l10048.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10048.htm). Acesso em: 24 set. 2021.

BRASIL. **Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção de acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Portal Oficial da Presidência da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 19 de dezembro de 2000. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l10098.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm). Acesso em: 24 set. 2021.

BRASIL. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. Portal Oficial da Presidência da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 de abril de 2002. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/l10436.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm). Acesso em: 24 set. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 5296, de 02 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Oficial da Presidência da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 02 de dezembro de 2004. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm). Acesso em: 30 jan. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Oficial da Presidência da República Federativa do Brasil, Brasília, 22 de dezembro de 2005. Disponível em:



[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm). Acesso em: 30 jan. 2022.

BRASIL. Portaria nº 142, de 16 de novembro de 2006. **Institui o Comitê de Ajudas Técnicas - CAT.**

BRASIL. **Documento Base - Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio.** Portal Oficial do Ministério da Educação da Presidência da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, dezembro de 2007. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento\\_base.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf). Acesso em: 27 out. 2021.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília: MEC, 2008a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf>. Acesso em 30 maio 2022.

BRASIL. **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009.** Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Portal Oficial da Presidência da República Federativa do Brasil, Brasília, 25 de agosto de 2009. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm). Acesso em 30 maio 2023.

BRASIL, **Lei Nº 12.513, de 26 de outubro de 2011.** Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec); altera as Leis nº 7.998, de 11 de janeiro de 1990, que regula o Programa do Seguro-Desemprego, o Abono Salarial e institui o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), nº 8.212, de 24 de julho de 1991, que dispõe sobre a organização da Seguridade Social e institui Plano de Custeio, nº 10.260, de 12 de julho de 2001, que dispõe sobre o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior, e nº 11.129, de 30 de junho de 2005, que institui o Programa Nacional de Inclusão de Jovens (ProJovem); e dá outras providências. Portal Oficial da Presidência da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 26 de outubro de 2011. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/l12513.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12513.htm). Acesso em 18 jun. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011.** Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Portal Oficial da Presidência da República Federativa do Brasil, Brasília, 17 de novembro de 2011. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm). Acesso em: 30 jan. 2023.

BRASIL. **Decreto Nº 7.612, de 17 de novembro de 2011. Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Plano Viver sem Limites.** Portal Oficial da Presidência da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 17 de novembro de 2011. Disponível em: [Decreto nº 7612 \(planalto.gov.br\)](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Decreto/D7612.htm). Acesso em: 08 abr. 2022.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB Nº4 de 06 de junho de 2012b.** Dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=1094](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1094)

1-rceb004-12&category\_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 02 nov. 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Portal Oficial da Presidência da República Federativa do Brasil, Brasília, 25 junho de 2014. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm). Acesso em: 20 maio 2022.

BRASIL. **Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Portal Oficial da Presidência da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, julho de 2015. 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: 09 abr. 2022.

BRASIL. **Emenda Constitucional Nº 95, de 15 de dezembro de 2016.** Altera o Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o Novo Regime Fiscal, e dá outras providências. Portal Oficial da Presidência da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, dezembro de 2016. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc95.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc95.htm). Acesso em: 09 abr. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 10.645, de 11 de março de 2021.** Dispõe sobre as diretrizes, os objetivos e os eixos do Plano Nacional de Tecnologia Assistiva. Portal Oficial da Presidência da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, março de 2021. Disponível em: D10645 (planalto.gov.br). Acesso em: 08 abr. 2022.

BRASIL. **Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos.** Ministério da Educação. Brasília: 4ª edição, 2023. Disponível em: <http://cnct.mec.gov.br/>. Acesso em: 26 jul. 2023.

CAREGNATO, R. C. A.; MUTTI, R. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. **Texto Contexto Enfermagem**, v. 15, n. 4, p. 679-84, 2006.

CAVALCANTE, C. H. L.; SANTOS JUNIOR, P. A. Fatores que influenciam o desempenho escolar: a percepção dos estudantes do curso Técnico em Contabilidade do IFRS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Porto Alegre. **Revista Liberato**, Novo Hamburgo, v. 14, n. 21, p. 29-50, 2013. Recuperado de <http://pce.liberato.com.br/index.php/revista/article/view/196>

COLAUTO, R. D, BEUREN, I. M. Coleta, análise e interpretação dos dados. In: BEUREN, I. M (org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática.** São Paulo, Atlas, 2010, p. 117-144.

CONTE, E.; BASEGIO, A.C. Tecnologias assistivas: recursos pedagógicos para a inclusão humana. **Revista Temas em Educação**, v.24, n. 2, p. 28-44, jul/dez., 2015. Disponível em: <https://www.periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/20242>.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (capes). Banco de Dissertações. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/>. Acesso em: 21 fev. 2021.

COSTA, F. M. S. da. **Os sentidos atribuídos por professoras de 2º ano do ensino fundamental às práticas docentes de alfabetização de alunos com deficiência intelectual**. 2021. 250 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021.

CUNHA, A. C. H. **Aprendizagem e desenvolvimento das funções mentais superiores das crianças com o transtorno do espectro autista**. 2023. 146 F. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Sergipe. Aracajú, SE, 2023. Disponível em: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/17588>

DANTAS, R. **As metamorfoses da formação: experiência com alunos com deficiência e desenvolvimento profissional ético**. 2019. 215 f. Tese (Doutorado em Linguística) – Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, 2019.

DAVIDIS, N. D. L. **Ensino técnico profissionalizante, mercado de trabalho e renda: a experiência dos campus Ceilândia do Instituto Federal de Brasília**. 2018. 90 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

DUARTE, N. Vigotski e o “aprender a aprender”: crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana. 2. ed. rev. e amp. Campinas: Autores associados, 2001.

DUTRA, V. M. M., NEVES, R. B., SIMÕES, S. H. S. C., FOLHA, D. R DA S. C. Barreiras arquitetônicas e suas implicações no contexto escolar para pessoas com deficiência física e visual em um projeto educacional. **Revista de Terapia Ocupacional**, v. 2, nº 5, p. 204-2017, 2021.

EVANGELISTA, R. R. do N. **Formação e atuação de professores de alunos com deficiência**. 2019. 164 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2019.

FACHINETTI, T. A.; GONÇALVES, A. G.; LOURENÇO, G. F. Processo de construção de recurso de tecnologia assistiva para aluno com paralisia cerebral em sala de recursos multifuncionais. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, SP, v. 23, n. 4, p. 547-562, out./dez. 2017. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382317000400006>.

FORTES, V. G. G. de F. **A inclusão da pessoa com deficiência visual na UFRN: a percepção dos acadêmicos**. 2005, 240 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2005.

FRANCO, M. A. R. S. Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. Brasília, v. 97, n. 247, p. 534-551, set./dez. 2016. <https://doi.org/10.1590/S2176-6681/288236353>.

FREITAS, H., OLIVEIRA, M., SACCOL, A. Z, MOSCAROLA, J.. O método de pesquisa *survey*. **Revista de Administração**, São Paulo, v.35, n.3, p.105-112, jul.-set. 2000. Recuperado de: [http://www.clam.org.br/bibliotecadigital/uploads/publicacoes/1138\\_1861\\_freitashenriqueausp.pdf](http://www.clam.org.br/bibliotecadigital/uploads/publicacoes/1138_1861_freitashenriqueausp.pdf).

GALVÃO, N. C. S. S. **Inclusão escolar de crianças com deficiência visual na educação infantil**. 178 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004

GALVÃO FILHO, T. A., DAMASCENO, L. L. As novas tecnologias e as tecnologias assistivas: utilizando os recursos de acessibilidade na educação, In: III CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL – III CIIIE. Anais... Fortaleza: MEC, 2002.

GALVÃO FILHO, T. A. A construção do conceito de Tecnologia Assistiva: alguns novos interrogantes e desafios. **Revista Entreideias**, Salvador, v. 2, n. 1, p. 25-42, jan./jun. 2013.

GASPARETTO, M. E. R. F., MAIA, S. R., MANZINI, E.J., MAIOR, I., DO NASCIMENTO, F. C., MIRANDA, J. R., RAMOS, C. R., DOS SANTOS, M. C. D., CARVALHO, V., BARBOSA, K. M. Uso de recursos e equipamentos de Tecnologia Assistiva na educação municipal, estadual e federal tecnológica. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas – CAT. Brasília. CORDE, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIVIGI, R. C. N., ALCÂNTARA, J. N., SILVA, R. S., DOURADO, S. S. F. A avaliação da aprendizagem e o uso dos recursos de tecnologia assistiva em alunos com deficiência. **Revista Educação: Teoria e Prática**, v. 25, n. 48, p. 150-167, 2015. <http://dx.doi.org/10.18675/1981-8106.vol25.n48.p150-167>.

GOMES, J. de C. **Implicações da inclusão escolar de alunos com deficiência intelectual e transtornos globais do desenvolvimento**. 2014. 233 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2014.

JACQUES, F. V. S. **A política educacional para a inclusão de pessoas com deficiência em escolas municipais de ensino regular em Rio Grande – RS**. 2020. 208f. Tese (Doutorado em Política Social e Direitos Humanos) – Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, RS, 2020.

JESUS, G. G; GALVÃO, N. M. S. Percepção de estudantes de ciências contábeis quanto à inclusão de pessoas com deficiência na área contábil. **Revista Brasileira de Contabilidade**, RBC n.º 240. Ano XLVIII. Novembro/dezembro (2019). Recuperado de: <http://rbc.cfc.org.br/index.php/rbc/article/view/1839>

KRAEMER, M. E. P. A educação inclusiva e a contabilidade. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/a-educacao-inclusiva-e-a-contabilidade/>. (2005, outubro 10). Acesso em 25 de fevereiro de 2021.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003.

LEE, H., & TEMPLETON, R. *Ensuring equal access to technology: Providing assistive technology for students with disabilities*. **Theory into Practice**, v. 47, n. 3, p. 212–219, 2008.

LIMA, L. A. A. DE. **O (des) uso das tecnologias assistivas na educação a distância no contexto da educação profissional**. 2022. 71 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias) - Centro Universitário Internacional UNINTER, Curitiba, 2022.

LIRA, T. A., GOMES, F. P. C., MUSIAL, N. T. K. Habilidades e competências profissionais exigidas dos contadores: quais os requisitos dos anúncios de emprego? **Revista Catarinense da Ciência Contábil**. v. 20, 1-28, e3227, 2021. DOI: 10.16930/2237-7662202132271. Recuperado de: <https://revista.crcsc.org.br/index.php/CRCSC/article/view/3227/2337>

LOPES, A. P. de S. **A tecnologia assistiva para a inclusão de estudantes com deficiência na educação superior: concepção e avaliação de um portal educacional para auxiliar a prática docente**. 2019. 141 f. Dissertação (Mestrado em Cultura e Sociedade) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2019.

MANICA, L. E. A educação profissional formal e não formal das pessoas com deficiência no Brasil. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 12, n. 4, p. 1998-2023, out./dez. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21723/riaee.v12.n4.out./dez.2017.9320>. 5587.

MARCHI, M. I.; SILVA, T. N. C. Formação continuada de professores: buscando melhorar e facilitar o ensino para deficientes visuais por meio de tecnologias assistivas. **Revista Educação Especial**, v. 29, n. 55, p. 457-470, 2016. Doi: <https://doi.org/10.5902/1984686X16066> . Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/16066>

MARCONI, M. de A., LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MCNICHOLL, A., DESMOND, D.; GALLAGHER, P. *Assistive technologies, educational engagement and psychosocial outcomes among students with disabilities in higher education*. **Disability and Rehabilitation: Assistive Technology**. 2020. <https://doi.org/10.1080/17483107.2020.1854874>.

MENDES, C. B. de Q. **Práticas Inclusivas e Representações Sociais do Aluno com Deficiência Intelectual (D.I.)**. 2016. 144 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2016.

MENDONÇA, F. L. de R. **Entre concepções docentes e práticas pedagógicas: o processo de inclusão de alunos com deficiência intelectual na rede pública de ensino do distrito federal**. 2013. 165 f. Dissertação (Mestrado em Processos e Desenvolvimento Humano e Saúde) - Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2010.

MIRANDA, W. T. S. **Inclusão no ensino superior: das políticas públicas aos programas de atendimento e apoio às pessoas com necessidades educacionais especiais**. 2014. 183 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Marília, SP. 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/123127>

MONTEIRO, M. G. V. **Práticas pedagógicas e inclusão escolar: o processo de ensino-aprendizagem de alunas com deficiência intelectual**. 2015. 149f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

NUERNBERG, A. H. Contribuições de vigotski para a educação de pessoas com deficiência visual. **Psicologia em Estudo**, v. 13, n. 2, p. 307-316, abr./jun. 2008

OLIVEIRA, A. DA S. **Jogos pedagógicos no processo de ensino-aprendizagem do aluno com deficiência intelectual**. 2022. 180 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Formação de Professores) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, 2022. Disponível em: <http://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/4410>

OLIVEIRA, L. P. de. Ensino Médio Integrado: desempenho escolar dos discentes do Curso Técnico em Agropecuária do Instituto Federal do Amazonas - Campus Parintins. 2019. 93 f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

OLIVEIRA, M. K. Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico / Marta Kohl de Oliveira. — 1. ed. – São Paulo: Scipione, 2011. (Coleção Pensamento e ação na sala de aula)

ONIVELU, A. O. OHAWUIRO, O. E. OYENIRAN, B. J. *Teachers' attitude and competence in the use of assistive technologies in special needs schools*. **Publicado em ERIC Institute of Education Sciences - Acta Didactica Napocensia**, v. 10, n. 4, p. 21-32, 2017. Recuperado de: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1164985>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos**. Conferência de Jomtien. 1990. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/convencao-sobre-os-direitos-da-crianca>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**, adotada pela ONU em 13 de dezembro de 2006. Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2007), ratificada no Brasil com status de emenda constitucional, por meio dos decretos nº 186/2008 e nº 6.949/2009. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/pessoas-com-deficiencia/>

PAMPLONA, T. C. **Contribuições da tecnologia assistiva na aprendizagem online, de alunos da educação superior com deficiência física nos membros superiores**. 2016. 196 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias) - Centro Universitário Internacional Uninter, Curitiba, 2016.

PEREIRA, T. A. de S. **Perspectiva de docentes bacharéis sobre a inclusão de pessoas com deficiência: o caso do Instituto Federal de Sergipe - Campus**

**Lagarto**. 2017. 111 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2017.

PERES, R. M. S., PETITTO, S. A. Tecnologia Assistiva na inclusão de alunos com deficiência: um desafio para os professores? In: POKER, R. B.; NAVEGA, M. T.; PETITTO, S. (Orgs.). A acessibilidade na escola inclusiva: tecnologias, recursos e o Atendimento Educacional Especializado. Marília, SP: Cultura Acadêmica, 2012.

POKER, R. B.; NAVEGA, M. T.; PETITTO, S. A acessibilidade na escola inclusiva: tecnologias, recursos e o Atendimento Educacional Especializado. In: POKER, R. B.; NAVEGA, M. T.; PETITTO, S. (Orgs.). A acessibilidade na escola inclusiva: tecnologias, recursos e o Atendimento Educacional Especializado. Marília, SP: Cultura Acadêmica, 2012.

PÔNCIO, E. R. **Acessibilidade atitudinal nas instituições de ensino: o caso do IFRS**. 2019. 84 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2019. Disponível em: <https://dspace.ifrs.edu.br/xmlui/handle/123456789/172>.

PRADO, R. B. S. **Tecnologia assistiva para o ensino de matemática aos alunos cegos: o caso do Centro de Apoio Pedagógico para atendimento às pessoas com deficiência visual**. 2013. 144 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2013. Disponível em: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/5162>.

PRESTES, Z. R. **Quando não é quase a mesma coisa: análises de traduções de lev semionovitch vigotski no brasil: repercussões no campo educacional**. 295 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade de Brasília (UnB), 2010.

RAMOS, A. & KANAANE, R. A inclusão da pessoa com deficiência no ensino técnico profissionalizante com o uso da tecnologia assistiva fomentando o trabalho e o crescimento econômico conforme o oitavo objetivo de desenvolvimento sustentável. **Revista Ibero-americana de Ciência da Informação**, v. 13, n. 2, p. 704-719, 2018. <https://doi.org/10.26512/rici.v13.n2.2020.31640>.

RAMOS, M. N. Educação profissional: história e legislação. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2011.

REGO, T. C. Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação. 19. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

ROCHA, A. N. D. C., DELIBERATO D. Atuação do terapeuta ocupacional no contexto escolar: o uso da tecnologia assistiva para o aluno com paralisia cerebral na educação infantil. *Revista de Terapia Ocupacional*, v 2, nº 3, p. 263-273, 2012.

ROCHA, T. B., MIRANDA, T. G. A inclusão de alunos com deficiência no ensino superior: uma análise de seu acesso e permanência. In: Díaz, F., *et al.*, orgs. Educação inclusiva, deficiência e contexto social: questões contemporâneas [online]. Salvador: EDUFBA, p. 27-37, 2009.

RODRIGUES, G. F. **Inclusão de pessoas com deficiência em cursos profissionalizantes: ressonâncias na formação continuada e nas práticas pedagógicas dos professores**. 2017. 216 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2017.

RODRIGUES, M. M. As Contribuições de Vygotsky para o Desenvolvimento das Crianças com Deficiência. **Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia**. v.10, n. 33, p. 320-328, jan. 2017. Disponível em: <<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/657>>. Acesso em: 02 mar. 2022. doi:<https://doi.org/10.14295/idonline.v10i33.657>.

SANTOS, B., R., L. O ensino de contabilidade introdutória e o desafio da linguagem: percepções de professores, intérpretes de libras e alunos surdos. 2018. 166 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

SANTOS, G. V. As práticas avaliativas de formação: estudo sob o enfoque da teoria histórico-cultural. 2019. 131 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Contabilidade) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel - PR.

SANTOS, P. K. dos., DANTAS, N. M. R. Tecnologias assistivas e a inclusão do estudante surdo na educação superior. **Revista Internacional de Educação Superior**. v.3, n. 3, p. 494-514, set./dez. 2017. DOI: 10.22348/riesup.v3i3.7793. Recuperado de <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/riesup/article/view/8650620/16833>

SANTOS, M. P. FREITAS, C. M. A. a educação técnica de nível médio em contabilidade e o uso da tecnologia educacional – uma análise curricular do curso do instituto federal do Paraná. **Revista Mundi Sociais e Humanidades**. v.1, n.1, p. 9-1 até 9-23, jan./jun., 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.21575/25254774rmsh2016vol1n124>. Recuperado de: <https://periodicos.ifpr.edu.br/index.php?journal=MundiSH&page=article&op=view&path%5B%5D=24>

SANTOS, S. S. C., LOPES, M. J., VIDAL, D. A. S., GAUTÉRIO, D. P. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde: utilização no cuidado de enfermagem a pessoas idosas. **Revista Brasileira de Enfermagem - REBEN**. v. 66, n. 5, p. 789-793, set-out., 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S003471672013000500021>. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/reben/a/qhcBZ95sgDfC5DDRnk5sC3t/?lang=pt>

SARTORETTO, R., SARTORETTO, M. L. **Atendimento educacional especializado e laboratórios de aprendizagem: o que são e a quem se destinam**. 2010. Disponível em: [https://assistiva.com.br/AEE\\_Laborat%C3%B3rios.pdf](https://assistiva.com.br/AEE_Laborat%C3%B3rios.pdf). Acesso em: 18 jun. 2022.

SASSAKI, R. K. **Inclusão: Construindo uma sociedade para todos**. 5. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2003.

SASSAKI, R. K. **Inclusão no lazer e no turismo: em busca da qualidade de vida**. São Paulo: Áurea, 2006.



SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. **Escolas com Educação Profissional**. Porto Alegre. 2021. Disponível em: Escolas com Educação Profissional - Secretaria da Educação (educacao.rs.gov.br). Acesso em: 24 set. 2021.

SEEGGER, M. G. **O uso de tecnologias assistivas para a inclusão de pessoas com deficiência no ensino superior**. 2019. 110 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Humanidades e Linguagens) – Universidade Franciscana, Santa Maria, 2019.

SILVA, E. M de S. **O uso das TIC e a inclusão escolar da criança com deficiência física, egressa da Educação Precoce, na Educação Infantil do sistema Público de ensino do Distrito Federal**. 2021. 222 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2021.

SILVA, L. I. DA., KRÜGER, C., KAZCAM, F. A relação entre motivação para aprender e intenção empreendedora em alunos dos cursos técnicos em administração e contabilidade. **Cadernos de Gestão e Empreendedorismo**. v. 8, n. 2, p. 1-17, mai.-ago., 2020. DOI: <https://doi.org/10.32888/cge.v8i2.43106>. Recuperado de: <https://periodicos.uff.br/cge/article/view/43106>

SILVA, O. O. N., MIRANDA, T. G. BORDAS, M. A. G. Atendimento educacional especializado, sala de recursos e tecnologias assistivas: a tríade da educação inclusiva. **Poiésis – Revista do programa de pós-graduação em educação**, v. 12, n. 21, p. 267-281, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.19177/prppge.v12e212018267-281>.

SOUZA, S. Freitas de. **O trabalho docente com estudantes com deficiência em cursos técnicos de nível médio**. 2019. 366 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, BH, 2019.

SONZA, A. P. (org.) *et. al.* Acessibilidade e tecnologia assistiva: pensando na inclusão sociodigital de pessoas com necessidades especiais. Bento Gonçalves: [s.n] 2013.

ITS BRASIL. Tecnologias assistivas nas escolas – recursos básicos de acessibilidade sócio-digital. Instituto de Tecnologia Social. 2008.

UNESCO. Declaração Mundial sobre Educação Para Todos e Plano de Ação para satisfazer as Necessidades Básicas de Aprendizagem. 1990. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org>. Acesso em 02 nov. 2021.

WÜRFEL, R. F. **Contribuições da teoria histórico-cultural de Vigotski para a educação especial: análise do gt 15 da anped**. 2015. 94 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2015.

VIANA, L. M. **O uso das tecnologias assistivas no processo de inclusão de alunos com deficiência nas atividades de ensino e de aprendizagem em sala de atendimento educacional especializado**. 2019. 100 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2019.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

VYGOTSKY, L. S. Obras completas: fundamentos de defectología. Tradução: Carmen Ponde Fernández. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación. 1989.

VYGOTSKY, L. S. Fundamentos de Decftologia. Tomo V. 391 p., tradução Julio Guilherme Blank. Madri: Visor, 1997b.

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZERBATO, A. P. **Desenho universal para a aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar: potencialidades e limites de uma formação colaborativa.** 2018. 198 f. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.

ZIESMANN, C. I. **Inclusão, experiências e práticas pedagógicas: o atendimento educacional especializado na educação básica na perspectiva de Vygotsky.** 2018. 183 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – CARTA CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO DO QUESTIONÁRIO ON-LINE PARA APLICAÇÃO AOS DOCENTES QUE ATUAM EM SALAS DE AULA REGULARES NOS CURSOS TÉCNICOS EM CONTABILIDADE

#### Carta Convite

Me chamo Daiane Sotoriva, sou mestranda do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG) venho através deste, convidá-lo (a) a participar da minha pesquisa intitulada: "Uso das Tecnologias Assistivas por Docentes em Cursos Técnicos em Contabilidade para o ensino-aprendizagem de Alunos com Deficiência - à luz da Teoria Histórico-cultural de Vygotsky". A pesquisa está sob orientação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Flávia Verônica Silva Jacques (FURG) e obteve Parecer Favorável de nº 5.803.744 pelo Comitê de Ética e Pesquisa da FURG. A pesquisa tem por objetivo analisar o uso de tecnologias assistivas por docentes no ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência, em cursos técnicos em contabilidade do Rio Grande do Sul, sob à luz da teoria histórico-cultural de Vygotsky.

Gostaria de ressaltar que não existe resposta certa ou errada ao responder este questionário, assim, poderá ser respondido conforme a sua realidade. Sua participação nessa pesquisa é completamente voluntária e o anonimato das respostas é garantido. Ainda, é garantido a você o direito a retirada do consentimento de utilização de seus dados a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação. Contudo, em casos em que não for possível a identificação do participante pelo questionário, a pesquisadora irá esclarecer a impossibilidade de exclusão dos dados da pesquisa durante o processo de registro/consentimento (Carta Circular n.º 1/2021- CONEP/SECNS/MS, item 4.3).

Caso deseje participar desta pesquisa, você deve primeiramente acessar o link disponibilizado no questionário on-line (<https://forms.gle/5iST3wP1aZVAHLYV8>), ler e concordar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Ao concordar em participar da pesquisa você deve registrar o seu aceite marcando Sim para “Eu fui esclarecido (a) sobre a pesquisa e aceito participar” no campo pertinente deste questionário.

O tempo estimado para responder o questionário é de 20 (vinte) minutos.

Ressaltamos a importância de o participante de pesquisa guardar em seus arquivos uma cópia do documento eletrônico de anuência (Carta Circular n.º 1/2021, CONEP/SECNS/MS, item 2.2)

Agradecemos a sua colaboração!

Daiane Sotoriva (Mestranda)

Flávia Verônica Silva Jacques (Professora Orientadora – Universidade Federal do Rio Grande - FURG)

APÊNDICE B – CARTA CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO DA ENTREVISTA  
APLICADA AOS DOCENTES QUE ATUAM EM SALA DE AULA DE RECURSOS  
COM ATENDIMENTO EDUCACIONAL NOS CURSOS TÉCNICOS EM  
CONTABILIDADE

Carta Convite

Me chamo Daiane Sotoriva, sou mestranda do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG) venho através deste, convidá-lo (a) a participar da minha pesquisa intitulada: "Uso das Tecnologias Assistivas por Docentes em Cursos Técnicos em Contabilidade para o ensino-aprendizagem de Alunos com Deficiência - à luz da Teoria Histórico-cultural de Vygotsky". A pesquisa está sob orientação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Flávia Verônica Silva Jacques (FURG) e obteve Parecer Favorável de nº 5.803.744 pelo Comitê de Ética e Pesquisa da FURG. A pesquisa tem por objetivo analisar o uso de tecnologias assistivas por docentes no ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência, em cursos técnicos em contabilidade do Rio Grande do Sul, sob à luz da teoria histórico-cultural de Vygotsky.

Gostaria de ressaltar que não existe resposta certa ou errada para as questões que constam no roteiro desta entrevista, assim, poderá ser respondido conforme a sua realidade. Sua participação nessa pesquisa é completamente voluntária, que o anonimato das respostas é garantido e que você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação.

Caso deseje participar desta pesquisa, você deve primeiramente ler e concordar com o TCLE encaminhado para seu e-mail e devolvê-lo assinado. Após o recebimento do TCLE devidamente assinado e se possível já estipular um dia e horário que melhor lhe convier para a entrevista. Ressaltamos a importância de o participante de pesquisa guardar em seus arquivos uma cópia do documento eletrônico de anuência (Carta Circular n.º 1/2021, CONEP/SECNS/MS, item 2.2).

Agradecemos a sua colaboração!

Daiane Sotoriva (Mestranda)

Flávia Verônica Silva Jacques (Professora Orientadora – Universidade Federal do Rio Grande - FURG)

## APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) - QUESTIONÁRIO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E  
CONTÁBEIS  
MESTRADO EM CONTABILIDADE

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Nós, Flávia Verônica Silva Jacques e Daiane Sotoriva, pesquisadoras do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, estamos convidando você docente a participar da pesquisa de mestrado intitulada “USO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS POR DOCENTES EM CURSOS TÉCNICOS EM CONTABILIDADE PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA - À LUZ DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL DE VYGOTSKY”, que tem a pretensão de analisar o uso de tecnologias assistivas por docentes no ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência, em cursos técnicos em contabilidade do Rio Grande do Sul, sob à luz da teoria histórico-cultural de Vygotsky. Para tal, busca-se: a) identificar quais tecnologias assistivas foram utilizadas pelos docentes nos cursos técnicos em contabilidade; b) verificar a formação/capacitação docente para o uso de tecnologias assistivas em sala de aula regular e em salas com atendimento educacional especializado; e c) desvelar os pontos fortes e/ou frágeis do uso das tecnologias assistivas no ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência nas instituições pesquisadas.

Além disso, a pesquisa é considerada relevante do ponto de vista social, pois possibilita refletir acerca do uso de tecnologias assistivas no processo de ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência, como forma de contribuição à construção do conhecimento, sendo este de cunho técnico ou científico. Do ponto de vista teórico, a pesquisa poderá colaborar para o avanço da educação, visto que poderá conhecer e analisar as percepções docentes dentro do contexto histórico, cultural e dialético no processo de ensino-aprendizado. Com relação aos procedimentos referentes aos participantes, informamos no momento mais conveniente ao preenchimento do questionário, o participante deverá dispor de pelo menos 20 (vinte) minutos de seu tempo para responder perguntas formuladas, em blocos, que buscam desvelar informações relacionadas a dados sociodemográficos (idade, grau de instrução, tempo de atuação docente, entre outros), o uso de tecnologias assistivas pelos docentes e informações referente a formação/capacitação docente para atender alunos com deficiência na instituição em que estão vinculados. Ao final do preenchimento, as respostas serão registradas e o pesquisador irá analisar a resposta do participante, juntamente com as informações de todos os demais participantes, para evidenciar os resultados da pesquisa. Para a análise dos dados obtidos do questionário, será utilizada a análise de conteúdo.

Portanto:

a) Os benefícios da pesquisa estão voltados para a possibilidade de os participantes refletirem e ampliem seus conhecimentos sobre questões próprias de seu cotidiano de trabalho, relacionado ao uso das tecnologias assistivas pelos docentes no processo de ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência, possibilitando ações e aprimoramentos para as instituições e para as políticas educacionais.

b) Os riscos da pesquisa aos participantes são mínimos, contudo, tratando-se de uma pesquisa que envolve seres humanos, é possível pensar que, em algum momento, durante o processo de pesquisa, o respondente do questionário possa sentir fadiga, cansaço ou desconforto emocional, caso em que os pesquisadores garantirão assistência imediata, integral e gratuita. De acordo com as Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012 e 510/2016, respectivamente, tem-se que “II.3.1 - assistência imediata – é aquela emergencial e sem ônus de qualquer espécie ao participante da pesquisa, em situações em que este dela necessite; e II.3.2 - assistência integral – é aquela prestada para atender complicações e danos decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa;”. E “Art.3. São princípios éticos das pesquisas em Ciências Humanas e Sociais: X - compromisso de propiciar assistência a eventuais danos materiais e imateriais, decorrentes da participação na pesquisa, conforme o caso sempre e enquanto necessário.”

Posto isso, o respondente pode em decorrência de alguma indisposição ocorrida por ocasião desta pesquisa abandonar o questionário imediatamente, sem qualquer ônus ao mesmo. Ainda, caso entenda ser necessária algum tipo de assistência referente ao ocorrido, poderá solicitar ao pesquisador na ocasião da entrevista ou via e-mail ou telefone, ocasião em que serão aplicadas as medidas cabíveis, baseadas em julgamento especializado apropriado a cada caso.

c) Caso você participe da pesquisa, ao aceitar este TCLE ao final do texto, será direcionado à plataforma *on-line Google Forms®*. Nesta plataforma será possível preencher o instrumento de pesquisa no seu ambiente doméstico e/ou de trabalho, em data e horário que melhor se adequar a sua rotina.

d) Para quaisquer esclarecimentos adicionais, as pesquisadoras, prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Flávia Verônica Silva Jacques (orientadora) e Daiane Sotoriva (mestranda), responsáveis por esta pesquisa, podem ser localizadas no Programa de Pós-Graduação em Contabilidade (PPGCONT-FURG), Av. Itália, s/n – km 8 – Campus Carreiros – Pavilhão 4 – junto às instalações do Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis (ICEAC) – Carreiros – Rio Grande – Rio Grande do Sul – Brasil – Telefone: (53) 3293-5399 ou (12) 99679-6637. Ainda por endereço eletrônico: [flaviajacques@furg.br](mailto:flaviajacques@furg.br) e [dayasotoriva@gmail.com](mailto:dayasotoriva@gmail.com).

e) A sua participação nesta pesquisa é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento.

f) O material obtido – do questionário aplicado - será utilizado unicamente para essa pesquisa. Em relação a segurança e monitoramento dos dados: a) todo e qualquer documento da pesquisa será arquivado pela pesquisadora, de forma digital, em seu computador pessoal; e b) todo material gerado pela pesquisa será guardado pela pesquisadora pelo tempo mínimo de 5 anos e após os registros virtuais serão apagados, por meio de formatação. A pesquisadora garante aos participantes que após concluída a coleta de dados, irá fazer o download dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, apagando todo e qualquer registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou "nuvem". Isso também deve ser feito com os registros de consentimento livre e esclarecido que sejam gravações de vídeo ou áudio (Carta Circular n.º 1/2021-CONEP/SECNS/MS, itens 3.1, 3.2 e 3.3). O local físico de permanência da orientadora e da pesquisadora, em que pode ser acessado o material coletado, encontra-se descrito no item d.

g) As informações relacionadas à pesquisa poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas. Os pesquisadores que terão acesso aos dados e informações coletadas são aqueles acima mencionados, Flávia Verônica Silva Jacques e Daiane Sotoriva.

Ainda, de acordo com a Resolução CNS n.º 510, de 2016, Artigo 3º, Inciso IV; Artigo 17, Inciso VI, é garantido o acesso aos resultados da pesquisa pelos participantes.

h) As despesas necessárias para a realização da pesquisa, como a assinatura de plataformas *on-line* para incursão do instrumento de pesquisa e *software* qualitativos e de organização de dados, não são de sua responsabilidade e você não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação, ou seja, não haverá despesas nem compensações financeiras para o participante (Resolução CNS Nº 510 DE 2016, art.17, item VII). Observa-se ainda que o participante tem direito à indenização pelo dano decorrido da pesquisa, nos termos da lei (Resolução CNS Nº 466 de 2012, item IV.3.h e Resolução CNS Nº 510 de 2016, item 17.VII), bem como, é garantido ao participante o ressarcimento de despesas decorrentes da participação na pesquisa, quando houver.

i) Quando os resultados da pesquisa forem publicados, não aparecerá seu nome, uma vez que há o compromisso com o seu anonimato e os dados serão tratados de modo conjunto.

j) Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa da FURG (CEP/FURG) pelo e-mail [cep@furg.br](mailto:cep@furg.br) ou pelo telefone (53) 3237-3013. O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão colegiado multi e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições que realizam pesquisa envolvem seres humanos no Brasil e foi criado com o objetivo de proteger os participantes de pesquisa, em sua integridade e dignidade, e assegurar que as pesquisas sejam desenvolvidas dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde).

k) Você pode imprimir uma via desse TCLE na sua tela de visualização e as pesquisadoras irão guardar uma via nos documentos da pesquisa, garantindo-lhes o acesso ao registro sempre que solicitado.

( ) Eu fui esclarecido (a) sobre a pesquisa e aceito participar.

Daiane Sotoriva (Mestranda)

Flávia verônica Silva Jacques (Professora Orientadora – Universidade Federal do Rio Grande – FURG)



## APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) – PARTICIPANTES DA ENTREVISTA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E  
CONTÁBEIS  
MESTRADO EM CONTABILIDADE

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Nós, Flávia Verônica Silva Jacques e Daiane Sotoriva, pesquisadoras do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, estamos convidando você docente a participar da pesquisa de mestrado intitulada “USO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS POR DOCENTES EM CURSOS TÉCNICOS EM CONTABILIDADE PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA - À LUZ DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL DE VYGOTSKY”, que tem a pretensão de analisar o uso de tecnologias assistivas por docentes no ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência, em cursos técnicos em contabilidade do Rio Grande do Sul, sob à luz da teoria histórico-cultural de Vygotsky. Para tal, busca-se: a) identificar quais tecnologias assistivas foram utilizadas pelos docentes nos cursos técnicos em contabilidade; b) verificar a formação/capacitação docente para o uso de tecnologias assistivas em sala de aula regular e em salas com atendimento educacional especializado; e c) desvelar os pontos fortes e/ou frágeis do uso das tecnologias assistivas no ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência nas instituições pesquisadas. Além disso, a pesquisa é considerada relevante do ponto de vista social, pois possibilita refletir acerca do uso de tecnologias assistivas no processo de ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência, como forma de contribuição à construção do conhecimento, sendo este de cunho técnico ou científico. Do ponto de vista teórico, a pesquisa poderá colaborar para o avanço da educação, visto que poderá conhecer e analisar as percepções docentes dentro do contexto histórico, cultural e dialético no processo de ensino-aprendizado. Com relação aos procedimentos referentes aos participantes, informamos que na data marcada para entrevista, o participante deverá dispor de pelo menos 1 (uma) hora de seu tempo para responder perguntas norteadoras formuladas pelo pesquisador que busca desvelar informações relacionadas a dados sociodemográficos (idade, grau de instrução, tempo de atuação docente, entre outros), o uso de tecnologias assistivas pelos docentes e informações referente a formação/capacitação docente para atender alunos com deficiência na instituição em que estão vinculados. Ao final da entrevista (gravada) o pesquisador irá transcrever o relato do entrevistado para, juntamente com as informações de todos os demais entrevistados, analisar seu conteúdo e evidenciar os resultados da pesquisa. Para a análise dos dados obtidos do questionário, será utilizada a análise de conteúdo.

Portanto:

a) Os benefícios da pesquisa estão voltados para a possibilidade de os participantes refletirem e ampliarem seus conhecimentos sobre questões próprias de seu cotidiano de trabalho, relacionado ao uso das tecnologias assistivas pelos docentes no

processo de ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência, possibilitando ações e aprimoramentos para as instituições e para as políticas educacionais.

b) Os riscos da pesquisa aos participantes são mínimos, contudo, tratando-se de uma pesquisa que envolve seres humanos, é possível pensar que, em algum momento, durante o processo de pesquisa, o entrevistado possa sentir fadiga, cansaço ou desconforto emocional, caso em que os pesquisadores garantirão assistência imediata, integral e gratuita. De acordo com as Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012 e 510/2016, respectivamente, tem-se que “II.3.1 - assistência imediata – é aquela emergencial e sem ônus de qualquer espécie ao participante da pesquisa, em situações em que este dela necessite; e II.3.2 - assistência integral – é aquela prestada para atender complicações e danos decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa;”. E “Art.3. São princípios éticos das pesquisas em Ciências Humanas e Sociais: X - compromisso de propiciar assistência a eventuais danos materiais e imateriais, decorrentes da participação na pesquisa, conforme o caso sempre e enquanto necessário.”

Posto isso, o entrevistado pode em decorrência de alguma indisposição ocorrida por ocasião desta pesquisa abandonar a entrevista imediatamente, sem qualquer ônus ao mesmo. Ainda, caso entenda ser necessária algum tipo de assistência referente ao ocorrido, poderá solicitar ao pesquisador na ocasião da entrevista ou via e-mail ou telefone, ocasião em que serão aplicadas as medidas cabíveis, baseadas em julgamento especializado apropriado a cada caso.

c) Caso você participe da pesquisa deverá acessar o *link* enviado por *e-mail* ou mídias sociais que irá direcioná-lo ao aplicativo de videoconferência utilizado para efetuar a entrevista. A entrevista deverá ser realizada no seu ambiente doméstico e/ou de trabalho, ou seja, a que melhor atender as suas expectativas, em data e horário que se adequar em sua rotina. Tal tarefa poderá ter a duração aproximada de uma hora, mas também poderá ser de maior ou menor duração, a depender do tempo que você precisará para responder ao roteiro de entrevista previamente estipulado.

d) Para quaisquer esclarecimentos adicionais, as pesquisadoras, prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Flávia Verônica Silva Jacques (orientadora) e Daiane Sotoriva (mestranda), responsáveis por esta pesquisa, podem ser localizadas no Programa de Pós-Graduação em Contabilidade (PPGCONT-FURG), Av. Itália, s/n – km 8 – Campus Carreiros – Pavilhão 4 – junto às instalações do Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis (ICEAC) – Carreiros – Rio Grande – Rio Grande do Sul – Brasil – Telefone: (53) 3293-5399 ou (12) 99679-6637. Ainda por endereço eletrônico: [flaviajacques@furg.br](mailto:flaviajacques@furg.br) e [dayasotoriva@gmail.com](mailto:dayasotoriva@gmail.com).

e) A sua participação nesta pesquisa é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado. Essa retirada de consentimento, em qualquer fase da pesquisa, não irá gerar qualquer tipo de prejuízo ao participante.

f) O material obtido – da entrevista aplicada - será utilizado unicamente para essa pesquisa. Em relação a segurança e monitoramento dos dados: a) todo e qualquer documento da pesquisa será arquivado pela pesquisadora, de forma digital, em seu computador pessoal; e b) todo material gerado pela pesquisa será guardado pela pesquisadora pelo tempo mínimo de 5 anos e após os registros virtuais serão apagados por meio de formatação. A pesquisadora garante aos participantes que após concluída a coleta de dados, irá fazer o download dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, apagando todo e qualquer registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou "nuvem". Isso também deve ser feito com os

registros de consentimento livre e esclarecido que sejam gravações de vídeo ou áudio (Carta Circular n.º 1/2021-CONEP/SECNS/MS, itens 3.1, 3.2 e 3.3). O local físico de permanência da orientadora e da pesquisadora, em que pode ser acessado o material coletado, encontra-se descrito no item d.

g) As informações relacionadas à pesquisa poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas. Os pesquisadores que terão acesso aos dados e informações coletadas são aqueles acima mencionados, Flávia Verônica Silva Jacques e Daiane Sotoriva. Ainda, de acordo com a Resolução CNS n.º 510, de 2016, Artigo 3º, Inciso IV; Artigo 17, Inciso VI, é garantido o acesso aos resultados da pesquisa pelos participantes.

h) As despesas necessárias para a realização da pesquisa, como a assinatura de plataformas *on-line* para incursão do instrumento de pesquisa e *software* qualitativos e de organização de dados, não são de sua responsabilidade e você não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação, ou seja, não haverá despesas nem compensações financeiras para o participante (Resolução CNS Nº 510 DE 2016, art.17, item VII). Observa-se ainda que o participante tem direito à indenização pelo dano decorrido da pesquisa, nos termos da lei (Resolução CNS Nº 466 de 2012, item IV.3.h e Resolução CNS Nº 510 de 2016, item 17.VII), bem como, é garantido ao participante o ressarcimento de despesas decorrentes da participação na pesquisa, quando houver.

i) Quando os resultados da pesquisa forem publicados, não aparecerá seu nome, uma vez que há o compromisso com o seu anonimato e os dados serão tratados de modo conjunto.

j) Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa da FURG (CEP/FURG) pelo e-mail cep@furg.br ou pelo telefone (53) 3237-3013. O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão colegiado multi e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições que realizam pesquisa envolvem seres humanos no Brasil e foi criado com o objetivo de proteger os participantes de pesquisa, em sua integridade e dignidade, e assegurar que as pesquisas sejam desenvolvidas dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde).

k) Este termo será encaminhado por *e-mail* e poderá ser consultado, a qualquer momento que o respondente desejar, assim, permitindo que o entrevistado tenha posse de todo o conteúdo presente neste documento. Além disso, será solicitada a assinatura e devolução do termo, e será gravado durante a entrevista o aceite verbal do TCLE pelo participante.

Você pode sair do estudo a qualquer momento, sem justificar sua decisão e sem qualquer prejuízo a você.

Li esse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e concordo voluntariamente em participar da pesquisa.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nome do Participante

---

Assinatura do Participante

Daiane Sotoriva (Mestranda)

Flávia verônica Silva Jacques (Professora Orientadora – Universidade Federal do Rio Grande – FURG)

APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO ON-LINE – GOOGLE FORMS.

**Seção 1) Link TCLE na íntegra para aceite em participar da pesquisa**

**Seção 2) Identificação do docente**

1. Idade:

- Menos de 30 anos
- Entre 30 e 34 anos
- Entre 35 e 39 anos
- Entre 40 e 44 anos
- Acima de 45 anos

2. Gênero que se identifica:

- Feminino
- Masculino
- Outro
- Prefiro não dizer

3. Sua graduação foi em qual área?

- Ciências Contábeis
- Administração
- Pedagogia
- Outras: \_\_\_\_\_

4. Tempo de formação

- Menos de 10 anos
- De 10 anos a 15 anos
- De 16 anos a 21 anos
- De 22 anos a 27 anos
- Mais de 28 anos

5. Possui pós-graduação? \_\_\_\_\_

6. Estudou alguma disciplina ou fez algum curso na área de educação especial durante ou após a graduação?

- Sim, qual?.....
- Não

7. Tempo de atuação docente:

- Menos de 5 anos
- De 6 anos a 15 anos
- De 16 anos a 25 anos
- Mais de 25 anos

8. Quais disciplinas você leciona neste Curso? \_\_\_\_\_

9. Quantos alunos com deficiência você tem em sua sala durante 1 ano letivo?

10. Você já fez algum curso de Língua Brasileira de Sinais? ( ) sim ( ) Não

11. Você já realizou ou está realizando algum curso, participa de palestras, fóruns e outras atividades para se manter atualizado quanto ao processo de ensino inclusivo para atuar de maneira assertiva junto aos alunos com deficiência desta instituição? ( ) sim ( ) Não

11.1. Se respondeu sim, para a pergunta anterior, especifique o que tens feito.

### **Seção 3) Tecnologias Assistivas**

#### **Você sabia que....**

Tecnologia Assistiva são produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

Fonte: Artigo 3º, inciso III da Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, para Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), também conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência.

12. Você conhece os recursos de tecnologias assistivas disponíveis aos alunos com deficiência, eles existem na instituição em que atua?

- ( ) Conheço, mas nunca os utilizei, pois não sei como funcionam.
- ( ) Conheço, sei como funcionam, mas prefiro não os utilizar.
- ( ) Conheço, porém utilizo pouco.
- ( ) Conheço, mas não utilizo.
- ( ) Conheço e faço uso de vários recursos.

13. Você identifica alguns desses produtos de TA, como sendo o(s) que utiliza em suas aulas? (Aceitará diversas marcações)

- ( ) Software específico
- ( ) Intérpretes de libras
- ( ) Vídeos com audiodescrição e intérprete em libras
- ( ) Vídeoaulas com audiodescrição ou intérprete em libras
- ( ) Próteses auditivas
- ( ) Auxiliares ópticos
- ( ) Amplificadores de voz
- ( ) Técnicas de leitura e escrita
- ( ) Saída de voz gravada e sintetizada
- ( ) Pranchas de comunicação dinâmicas, alta tecnologia
- ( ) Dispositivos de baixa tecnologia, tais como, pranchas de comunicação
- ( ) Sistema de comunicação com ou sem ajuda
- ( ) Interfaces de controle (acionadores, *Joystick*, *trackball*)
- ( ) Teclados alternativos (expandidos, reduzidos)
- ( ) Mouses e emuladores de mouse
- ( ) Monitores sensíveis ao toque

- Livros adaptados (com símbolos gráficos)
- Dispositivo com saída de Braille
- Dispositivos de amplificação óptica
- Máquinas de leitura por reconhecimento de caracteres
- Máquinas e impressoras de Braille
- Interfaces de controle do usuário (reconhecimento de voz, ultrassom, acionadores)
- Virador de páginas
- Guias sonoros
- Rampas
- Tipo tátil
- Placas em braille
- Nenhuma das alternativas acima
- Outras não mencionadas, descreve-las.

14. Quando e como você faz uso destes recursos tecnológicos?

15. Você se sente apto para utilizar, de forma adequada, e orientar o seu aluno na utilização dessas ferramentas?  sim  As vezes  Dependendo da Ferramenta de TA  Não me sinto apto a usar ou orientar o aluno

16. Você tem ou já teve um suporte de uma equipe interdisciplinar ou de algum outro profissional, para tirar dúvidas de como utilizar e avaliar a Tecnologia Assistiva em suas aulas?  sim  As vezes  Dependendo da Ferramenta de TA  não

17. Você percebe alguma mudança no desenvolvimento motor, sensorial e no aprendizado do aluno a partir do uso de Tecnologia Assistiva? Comente.

18. A Tecnologia Assistiva (TA) não se restringe aos recursos utilizados em sala de aula, estende-se também aos demais ambientes educacionais, propiciando, assim, o acesso e a participação efetiva de todos os alunos. Dessa forma, você considera o ambiente da instituição que ministra aula como um ambiente **acessível e inclusivo**? Comente.

19. Em sua opinião, a falta de recursos de tecnologias assistivas (TAs) pode dificultar o processo de **inclusão** nos cursos técnicos em contabilidade? Por quê?

20. A falta de tecnologias assistivas (TAs) pode dificultar o processo de **desenvolvimento** dos alunos com deficiência? Explique.

21. Foi implementada alguma tecnologia assistiva durante o enfrentamento da COVID-19 a fim de auxiliar nas atividades diárias do aluno com deficiência?  Sim  Não

21.1. Caso sua resposta tenha sido “sim” na questão anterior, quais tecnologias assistivas foram implementadas durante a pandemia de COVID-19, direcionadas aos alunos com deficiência?

22. Deixe um comentário sobre o uso de tecnologias assistivas no processo de ensino-aprendizagem

#### **Seção 4) Ensino-aprendizagem e formação/capacitação docente**

23. Quando você planeja suas aulas, você já tem informações sobre o quantitativo de alunos com deficiência?

Sim

Não

24. Quando e como essa informação é disponibilizada ao docente?

25. Qual o tipo de deficiência já conheceu ao trabalhar em sala de aula nessa instituição?

Deficiência Visual

Deficiência Física

Deficiência Auditiva

Deficiência Intelectual

Outras - Cite: \_\_\_\_\_

26. No processo de Planejamento das aulas para o estudante com deficiência você recebe algum tipo de apoio especializado (sala de recursos, coordenador pedagógico, outros)?  Sim  Não

26.1. Caso tenha respondido “sim” na questão anterior, como ocorre a disponibilização desses recursos de apoio especializado e com que frequência?

27. Você acompanha o aluno nas atividades, faz intervenções e mediações na aprendizagem? Quais?

28. Você recebeu algum tipo de formação/capacitação sobre acesso e uso da Tecnologia Assistiva?  Sim  Não.

28.1. Caso tenha respondido sim, descreva em que local ocorreu essa capacitação e como foi realizada.

29. Na sua opinião, como o processo de formação/capacitação de docentes para o uso de Tecnologias Assistivas poderia ser realizado preferencialmente?

cursos à Distância

Assessoria interdisciplinar

Cursos práticos

Na própria instituição

Em cursos realizados no âmbito público (universidades, secretaria da educação, etc)...

Em cursos realizados por instituições particulares

Outros \_\_\_\_\_



30. Em relação às suas atribuições na sala de aula regular, quais são as que você sente mais dificuldades em realizar?
- ( ) Elaboração, execução e avaliação do aluno;
  - ( ) Definição do cronograma e das atividades para atender o aluno com deficiência;
  - ( ) Organização de estratégias pedagógicas e identificação e produção de recursos acessíveis;
  - ( ) Acompanhamento da funcionalidade e usabilidade dos recursos de tecnologia assistiva na sala de aula e ambientes escolares;
  - ( ) Articulação com os professores do AEE (quando existir), nas diferentes etapas e modalidades de ensino;
  - ( ) Orientação às famílias sobre os recursos utilizados pelo aluno;

31. Na instituição em que atua existe sala de recursos com Atendimento Educacional Especializado? ( ) Sim ( ) Não

31.1. Se respondeu "Não", você acharia importante haver essas salas, esses suportes?

Questões específicas para quem responder "sim", na pergunta trinta e um (31):

31.2. Você tem conhecimento se houve ações de inclusão adotadas pela Secretaria de Educação a fim de garantir o acesso do estudante com deficiência as salas de recursos e AEE?

31.3. Você como docente da sala de aula regular possui algum contato com a sala de AEE, como é a relação com o docente de AEE, existem ações conjuntas? Comente.

31.4. Tem ciência de como ocorre o atendimento do estudante ao AEE? Comente.

32. Descreva a sua experiência em sala de aula com alunos com deficiência.

## APÊNDICE F - ROTEIRO PARA ENTREVISTA VIA VIDEOCONFERÊNCIA PARA OS DOCENTES QUE ATUAM NO AEE NAS SALAS DE RECURSOS

(As questões sobre a identificação do participante serão lidas pela pesquisadora no ato da entrevista, assim como as perguntas norteadoras)

### **Bloco 1: Identificação do docente**

1. Idade?
2. Gênero que se identifica?
3. Sua graduação foi em qual área?
4. Tempo de formação?
5. Possui pós-graduação?
6. Estudou alguma disciplina ou fez algum curso na área de educação especial durante ou após a graduação?
7. Tempo de atuação docente?
8. Você leciona alguma disciplina no curso técnico em contabilidade?
9. Quantos alunos com deficiência você tem em sua sala durante 1 ano letivo?
10. Você já fez algum curso de Língua Brasileira de Sinais?
11. Você já realizou ou está realizando algum curso, participa de palestras, fóruns e outras atividades para se manter atualizado quanto ao processo de ensino inclusivo para atuar de maneira assertiva junto aos alunos com deficiência desta instituição?

### **Bloco 2: Tecnologias Assistivas**

#### **Você sabia que....**

Tecnologia Assistiva são produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

Fonte: Artigo 3º, inciso III da Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, para Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), também conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência.

12. Quais são os recursos de Tecnologia Assistiva existentes na sala de AEE e elas atendem à demanda das necessidades destes alunos?

13. Quanto aos recursos de TA existentes, quando e como você faz uso destes recursos tecnológicos?

14. Você percebe alguma mudança no desenvolvimento motor, sensorial e no aprendizado do aluno a partir do uso destes recursos de Tecnologia Assistiva? Após quanto tempo?

15. Você recebeu algum tipo de formação/capacitação sobre acesso e uso da Tecnologia Assistiva? Qual?

16. Você acha importante o uso de TA no processo de ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência?

17. A Tecnologia Assistiva (TA) não se restringe aos recursos utilizados em sala de aula, estende-se também aos demais ambientes educacionais, propiciando, assim, o acesso e a participação efetiva de todos os alunos. Dessa forma, você considera o ambiente da instituição que ministra aula como um ambiente acessível e inclusivo?

18. A falta de tecnologias assistivas (TAs) pode dificultar o processo de desenvolvimento dos alunos com deficiência? Explique.

19. Foi implementada alguma tecnologia assistiva durante o enfrentamento da COVID-19 a fim de auxiliar nas atividades diárias do aluno com deficiência?

20. Solicitar um comentário sobre o uso de tecnologias assistivas no processo de ensino-aprendizagem

### **Bloco 3: Ensino-aprendizagem e formação/capacitação docente**

21. Você tem ou já teve um suporte de uma equipe interdisciplinar ou de algum outro profissional, para tirar dúvidas de como utilizar e avaliar a Tecnologia Assistiva com os alunos com deficiência? Em que local ocorreu essa capacitação e como foi realizada.

22. Na sua opinião, processo de capacitação/treinamento para o uso de TA poderia ser realizado preferencialmente onde e de que forma?

23. Quanto tempo está atendendo na sala de AEE, existem algum requisito para atuar no AEE?

24. Como funciona o AEE e como ocorre o acesso do estudante ao AEE?

25. Quantos alunos com deficiência são atendidos na sala de AEE e quais os tipos de deficiência mais comuns que você costuma atender?

26. Em relação às atribuições do professor da sala de AEE, quais as que você sente mais dificuldades em realizar?

27. Você possui autonomia para propor e implementar projetos voltados ao AEE? Já propôs algum projeto de implementação do uso de tecnologia assistiva para aos alunos com deficiência?

28. Como é a sua relação de trabalho com o docente da sala de aula regular? Existem as ações conjuntas, como elas ocorrem?

APÊNDICE G – CARTA DE AUTORIZAÇÃO COORDENADORIAS REGIONAIS DE  
EDUCAÇÃO (CRE)

**CARTA DE AUTORIZAÇÃO**

A \_\_\_ CRE \_\_\_\_\_

Prezada Instituição, por meio desta, solicita-se autorização para que a Mestranda Daiane Sotoriva do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) realize a coleta de dados na (no) \_\_\_\_\_ para a pesquisa intitulada “Uso das Tecnologias Assistivas por Docentes em Cursos Técnicos em Contabilidade para o Ensino-Aprendizagem de alunos com Deficiência - À Luz da Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky” que tem como objetivo principal analisar o uso de tecnologias assistivas por docentes no ensino-aprendizagem de Pessoas com Deficiência, em Cursos Técnicos em Contabilidade do Rio Grande do Sul, sob à luz da Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky. O projeto para essa pesquisa, bem como os instrumentos para a coleta de dados foram analisados e autorizados e a sua realização está ocorrendo neste momento com apresentação do Parecer Favorável nº 5.803.744 emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FURG.

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2023

\_\_\_\_\_  
(Nome completo, legível e carimbo institucional do representante legal da  
CRE)

APÊNDICE H – CARTA DE AUTORIZAÇÃO PARA AS INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

**CARTA DE AUTORIZAÇÃO**

A Instituição de Ensino \_\_\_\_\_

Prezada Instituição, por meio desta, solicita-se autorização para que a Mestranda Daiane Sotoriva do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) realize a coleta de dados da pesquisa intitulada “Uso das Tecnologias Assistivas por Docentes em Cursos Técnicos em Contabilidade para o Ensino-Aprendizagem de alunos com Deficiência - À Luz da Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky” que tem como objetivo principal analisar o uso de tecnologias assistivas por docentes no ensino-aprendizagem de Pessoas com Deficiência, em Cursos Técnicos em Contabilidade do Rio Grande do Sul, sob à luz da Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky. O projeto para essa pesquisa, bem como os instrumentos para a coleta de dados foram analisados e autorizados e a sua realização está ocorrendo neste momento com apresentação do Parecer Favorável nº 5.803.744 emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FURG.

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2023

\_\_\_\_\_  
(Nome completo, legível e carimbo institucional do representante legal da Instituição pesquisada)