



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS NA INFORMAÇÃO E  
COMUNICAÇÃO

Daise da Silveira Manenti

**Tecnologia Assistiva e a formação continuada dos docentes do Atendimento Educacional  
Especializado**

Araranguá

2021

Daise da Silveira Manenti

**Tecnologia Assistiva e a formação continuada dos docentes do Atendimento Educacional Especializado**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Tecnologias da Informação e Comunicação.

Orientador: Prof. Dr. Giovani Mendonça Lunardi.

Coorientador: Prof<sup>a</sup>. Dra. Ivani Cristina Voos.

Araranguá

2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Manenti, Daise da Silveira

Tecnologia Assistiva e a formação continuada dos  
docentes do Atendimento Educacional Especializado / Daise  
da Silveira Manenti ; orientador, Giovani Mendonça Lunardi,  
coorientador, Ivani Cristina Voos, 2021.

114 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Campus Araranguá, Programa de Pós-Graduação em  
Tecnologias da Informação e Comunicação, Araranguá, 2021.

Inclui referências.

1. Tecnologias da Informação e Comunicação. 2. Tecnologia  
Assistiva. 3. Formação de professores. 4. Atendimento  
Educatonal Especializado. I. Mendonça Lunardi, Giovani.  
II. Cristina Voos, Ivani. III. Universidade Federal de  
Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da  
Informação e Comunicação. IV. Título.

Daise da Silveira Manenti

**Tecnologia Assistiva e a formação continuada dos docentes do Atendimento Educacional  
Especializado**

O presente trabalho, em nível de mestrado, foi avaliado e aprovado por banca  
examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.<sup>a</sup> Patrícia Jantsch Fiuza, Dr.<sup>a</sup>  
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Teófilo Alves Galvão Filho, Dr.  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi  
julgado adequado para obtenção do título de mestre em Tecnologias da Informação e  
Comunicação.

---

Prof. Fernando José Spanhol, Dr.  
Coordenador do Programa

---

Prof. Giovani Mendonça Lunardi, Dr.  
Orientador

Araranguá, 2021.

Este trabalho é dedicado à minha menina Luiza e a todos os profissionais da educação.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos meus pais e antepassados, pois os caminhos trilhados por eles me permitiram hoje estar aqui. Eu os honro e sou grata.

Ao meu orientador Giovani e a minha amiga e co-orientadora Ivani por toda compreensão, carinho e generosidade dedicados durante todo esse processo.

A minha filha Luiza pela paciência comigo. Ao meu marido Gustavo por ser meu norte e maior entusiasta em todas as atividades que me proponho a realizar.

Ao meu querido amigo Bruno, pessoa fundamental para a realização dessa conquista. As amigas Angela Rocha, Angela Götzke, Cintia, Gislaine, Jaqueline, Josiane, Renata e Tatiana.

A gestão do IFSC - Câmpus Araranguá e a todos os colegas do Núcleo Pedagógico pelo apoio.

Ao governo de Luiz Inácio Lula da Silva que ampliou a rede federal de ensino, e com isso proporcionou a milhões de brasileiros o acesso acadêmico-científico gratuito e de excelência. Graças a isso, consegui trilhar minha trajetória profissional no IFSC e agora acadêmica, na UFSC.

A todos, muito obrigada!

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (FREIRE, 1996, p.32).

## RESUMO

A pesquisa apresenta alguns fundamentos legais que formam o arcabouço legislativo no que tange a área da Educação Especial, e que respaldam os direitos dos alunos de seu público-alvo. O desenvolvimento de ações legais repercutiu positivamente nas instituições de ensino e houve um aumento significativo desses estudantes matriculados nas escolas públicas regulares. A literatura apontou que muitos professores sentem a necessidade de processos formativos com vistas a aprimorar práticas pedagógicas mais inclusivas. Diante dessa necessidade e da crescente pluralidade de alunos no âmbito escolar, é necessário pensar em processos de formação mais inclusivos. A Tecnologia Assistiva visa contribuir com a aprendizagem desses alunos nas salas de aula de Atendimento Educacional Especializado, através de seus serviços e recursos de acessibilidade. Considerando sua importância, a pesquisa analisa como processos formativos que envolvem a temática Tecnologia Assistiva para docentes que atuam no Atendimento Educacional Especializado em escolas públicas da região sul de Santa Catarina, podem favorecer no aprimoramento de práticas pedagógicas mais inclusivas e na, conseqüente, minimização de barreiras de ensino que estes docentes possam estar vivenciando na atuação profissional. Desse modo, o grupo de pesquisa GPEATA, do IFSC – Campus Araranguá, promoveu um processo formativo destinado aos docentes que atuam no AEE. A pesquisa de natureza aplicada, com abordagem de cunho qualitativo, considera como *corpus*, a participação de professores que atuam no AEE. Para compor a pesquisa foram utilizados dois instrumentos de coleta de dados, sendo um questionário contendo perguntas abertas e fechadas, entregue aos professores participantes da formação continuada e uma entrevista semiestruturada, realizada com quatro docentes envolvidos no processo formativo. As análises realizadas por meio dos procedimentos da análise textual discursiva nos possibilitam indicar que há pouco ou nenhum componente curricular acerca de TA nas formações iniciais ou continuadas cursadas pelas participantes. A pesquisa mostrou que os docentes buscam por processos de formação que primam desenvolver sua prática pedagógica e reconhecem a importância em participar de processos formativos semelhantes ao desenvolvido pelo LABTA. As interlocuções também apontaram que houve uma mudança inicial em relação à concepção de TA, a partir dos conteúdos da formação continuada, contudo, a TA ainda é compreendida, na maioria das narrativas, por recursos de acessibilidade. Essas percepções colocam TA sob uma ótica instrumentalista, com foco na resolução de atividades. Os resultados corroboram com os encontrados na literatura e apontaram que existe um desconhecimento por parte de alguns professores a respeito dos recursos de TA existentes no AEE. As respostas das professoras a respeito dos recursos de TA presentes, nesses espaços, demonstraram que há certa dificuldade em utilizar os recursos disponíveis, principalmente os de alta tecnologia. Os resultados corroboram com os dados já descritos em outras pesquisas, em relação à necessidade de processos formativos que promovam a TA para auxiliar os professores que lecionam no AEE, e avalia-se que esses ganhos possam ter contribuído com a formação dos professores participantes.

**Palavras-chave:** Tecnologia Assistiva. Formação de professores. Atendimento Educacional Especializado.

## ABSTRACT

The research presents some legal grounds that form the legislative framework regarding the area of special education, and that support the rights of students of its target audience. The development of legal actions had a positive impact on educational institutions and there was a significant increase of these students enrolled in regular public schools. The literature indicated that many teachers feel the need for training processes in order to improve more inclusive teaching practices. Given this need and the growing plurality of students in the school environment, it is necessary to think about more inclusive training processes. The Assistive Technology aims to contribute to the learning of these students in the Specialized Educational Service classrooms, through its resources and accessibility features. Considering its importance, the research analyzes how the training processes that involve the Assistive Technology theme for teachers who work in Specialized Educational Service in public schools in the southern region of Santa Catarina, can favor the improvement of more inclusive pedagogical practices and, consequently, the minimization of teaching barriers that these teachers may be experiencing in professional performance. Thus, the research group GPEATA, from the IFSC - Campus Araranguá, promoted a training process for teachers who work at the AEE. The applied nature research, with a qualitative approach, considers as a corpus, the participation of teachers who work in the AEE. To compose the research, two data collection instruments were used, a questionnaire containing open and closed questions, delivered to teachers participating in continuing education and a semi-structured interview, conducted with four teachers involved in the training process. To produce the research, two data collection instruments were used, a quiz containing open and closed questions, delivered to teachers participating in continuing education and a semi-structured interview, conducted with four teachers involved in the training process. The analyzes carried out by discursive textual analysis procedures allow us to indicate that there is little or no curricular component about AT in the initial or continuing training courses attended by the participants. The research showed that teachers look for training processes that aim to develop their pedagogical practice and recognize the importance of participating in training processes that are similar to those developed by LABTA. The interlocutions also pointed out that there was an initial change in relation to the conception of AT, based on the contents of continuing education, however, AT is still understood, in most narratives, by accessibility resources. These perceptions put AT under an instrumentalist perspective, with a focus on solving activities. The results corroborate with those found in the literature and pointed out that there is a lack of knowledge on the part of some teachers about the resources of AT existing in the AEE. The teachers' answers regarding these AT resources, present in these spaces, demonstrated that there is some difficulty in using the available resources, especially those of high technology. The results corroborate with the data already described in other surveys, in relation to the need for training processes that promote AT to assist teachers who teach at AEE, and evaluates that these gains may have contributed to the training of the participating teacher.

**Keywords:** Assistive Technology. Teacher Training. Specialized Educational Service

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Evolução das matrículas entre 1998 e 2017 .....	20
Figura 2 – Recursos customizados no Labta – IFSC.....	41
Figura 3 – <i>Mouse</i> com entrada para acionador.....	42
Figura 4 – Acionador com o <i>mouse</i> .....	42
Figura 5 – Acionadores. ....	43
Figura 6 – Fluxograma de Manzini e Deliberato.....	80

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Descrição dos Participantes. ....	46
Tabela 2 – Descrição dos professores entrevistados. ....	54
Tabela 3 – Percepção de TA segundo as participantes.....	65

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ACT Admitido em Caráter Temporário  
AEE Atendimento Educacional Especializado  
APAE Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais  
ATD Análise Textual Discursiva  
AVD Atividades de Vida Diária  
CAT Comitê de Ajudas Técnicas  
FAPESC Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina  
GPEATA Grupo de Pesquisa e Estudos em Acessibilidade e Tecnologia Assistiva  
IFSC Instituto Federal de Santa Catarina  
INEP Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira  
LABTA Laboratório de Tecnologia Assistiva  
LDB Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional  
MEC Ministério da Educação  
OMS Organização Mundial de Saúde  
ONU Organização das Nações Unidas  
PCD Pessoas com Deficiência  
PPGTIC Programa de Pós-graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação  
SC Santa Catarina  
SRMs Sala de Recursos Multifuncionais  
STF Supremo Tribunal Federal  
TA Tecnologia Assistiva  
TICs Tecnologias da Informação e Comunicação  
TO Terapeuta Ocupacional

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMA DE PESQUISA.....	15
1.2	OBJETIVOS .....	23
<b>1.2.1</b>	<b>Objetivo Geral.....</b>	<b>23</b>
<b>1.2.2</b>	<b>Objetivos Específicos .....</b>	<b>23</b>
1.3	JUSTIFICATIVA .....	24
1.4	ADERÊNCIA AO PROGRAMA.....	25
1.5	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	25
<b>2</b>	<b>A IMPORTÂNCIA DOS PROCESSOS FORMATIVOS PARA OS DOCENTES DA EDUCAÇÃO ESPECIAL .....</b>	<b>27</b>
2.1	FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL: LUGARES A SEREM VISITADOS .....	31
<b>2.1.1</b>	<b>Professores de Educação Especial: um olhar para além das formações inicial e continuada .....</b>	<b>34</b>
2.2	TECNOLOGIA ASSISTIVA: UMA DESCRIÇÃO NECESSÁRIA .....	36
<b>2.2.1</b>	<b>Tecnologia Assistiva para a formação de Professores de Educação Especial.....</b>	<b>39</b>
<b>2.2.2</b>	<b>Tecnologia Assistiva: Recursos e serviços .....</b>	<b>40</b>
<b>3</b>	<b>PERCURSO METODOLÓGICO.....</b>	<b>44</b>
3.1	PLANEJAMENTO DA FORMAÇÃO CONTINUADA: O ESPAÇO ESCOLHIDO .....	44
<b>3.1.1</b>	<b>O processo de escolha e caracterização dos participantes do percurso formativo .....</b>	<b>45</b>
3.2	A FORMAÇÃO CONTINUADA .....	48
3.3	OS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	51
<b>3.3.1</b>	<b>Instrumento de coleta de dados: o questionário como técnica .....</b>	<b>51</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Instrumento de coleta de dados: a entrevista como técnica.....</b>	<b>52</b>
<b>3.3.3</b>	<b>Conhecendo as participantes entrevistadas .....</b>	<b>53</b>
3.4	O INSTRUMENTO ANALÍTICO: ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA .....	55
<b>4</b>	<b>A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO E A EDUCAÇÃO ESPECIAL .....</b>	<b>57</b>

4.1	TECNOLOGIA ASSISTIVA E FORMAÇÃO CONTINUADA: O QUE MUDOU NA PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES .....	64
4.2	SERVIÇOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA NA SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS E A ATUAÇÃO DO DOCENTE DE ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO: APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS .....	71
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>88</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>92</b>
	<b>APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO .....</b>	<b>103</b>
	<b>APÊNDICE B - ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA: O ROTEIRO DE ENTREVISTA .....</b>	<b>106</b>
	<b>APÊNDICE C - CONVITE .....</b>	<b>108</b>
	<b>APÊNDICE D - AUTORIZAÇÃO DA DIRETORIA DE ENSINO PARA APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO.....</b>	<b>110</b>
	<b>APÊNDICE E - PROGRAMAÇÃO da FORMAÇÃO CONTINUADA.....</b>	<b>111</b>
	<b>ANEXO A – CONVITE ENVIADO AS SECRETARIAS DE EDUCAÇÃO .....</b>	<b>112</b>
	<b>ANEXO B – FLUXOGRAMA PARA O DESENVOLVIMENTO DE AJUDAS TÉCNICAS .....</b>	<b>114</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O primeiro capítulo dessa dissertação objetiva apresentar a organização da pesquisa, expondo inicialmente a contextualização, problematização e a questão que norteou o presente estudo. Logo após, são apresentados os objetivos. Em seguida é possível visualizar como a dissertação está estruturada, a metodologia utilizada para a realização da pesquisa e a justificativa. Ao final do primeiro capítulo encontra-se a aderência ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGTIC/UFSC).

### 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMA DE PESQUISA

Nos últimos trinta anos aconteceram mudanças significativas no cenário brasileiro, no que tange a Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva (SEABRA JUNIOR; LACERDA, 2018). Temas como inclusão escolar<sup>1</sup> e formação dos professores para atender os estudantes com deficiência são áreas de estudos que se destacam atualmente no Brasil, “a formação de professores é um assunto atualíssimo e tem sido motivo de preocupação entre acadêmicos que pesquisam a educação inclusiva, além de ser alvo de várias políticas públicas” (TAVARES; SANTOS; FREITAS, 2016, p. 528).

É notória a ampliação da legislação como forma de contribuir com os processos inclusivos destinados a pessoas do público-alvo da Educação Especial<sup>2</sup> na sociedade, e essas ações revelam-se como importantes conquistas para aqueles que delas ainda dependem no sentido de terem seus direitos atendidos (SAMESHIMA; SILVA, 2012).

Dessa forma, serão apresentados ao longo do texto alguns fundamentos legais como leis, resoluções e decretos que juntos formam o arcabouço legislativo do país, até o presente

---

<sup>1</sup> Na perspectiva inclusiva, suprime-se a subdivisão dos sistemas escolares em modalidades de ensino especial e de ensino regular. As escolas atendem às diferenças sem discriminar, sem trabalhar à parte com alguns alunos, sem estabelecer regras específicas para se planejar, para aprender, para avaliar (MANTOAN, 2003, p. 16).

<sup>2</sup> O público em questão são alunos com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação (BRASIL, 2008). Embora no presente momento sabemos que a nomenclatura acima referida já foi substituída por Transtorno do Espectro Autista.

ano, no que tange a área da Educação Especial e respalda os direitos dos estudantes, caracterizados como seu público-alvo na escola<sup>3</sup>.

Em setembro do corrente ano de 2020, por meio do Decreto nº 10.502, o Governo Federal criou a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida (BRASIL, 2020), com um viés diferente do abordado nessa pesquisa. Porém, foi considerado inconstitucional pelo STF. Tal documento, a Política de 2020, sugere o direito aos discentes e familiares optarem por uma rede de ensino, podendo ser escolas regulares, especializadas ou ainda bilíngues para surdos. Contudo, quando não se define uma rede escolar que envolva todos os alunos e permite-se que fique a critério deles ou de seus familiares esta escolha, o resultado poderá ser uma divisão desses discentes em espaços distintos. Essa divisão entre os estudantes pode trazer uma percepção de que esse público necessita de políticas exclusivas. Quanto a isso, Rosa (2020) em sua rede social<sup>4</sup> enfatiza que a escola deve abraçar a diferença, aprender e se aprimorar com ela e essa escola não se constrói sem que os estudantes com deficiência estejam lá dentro.

A Política Nacional de Educação Especial de 2020 pode induzir os discentes a frequentarem somente instituições especializadas, o que seria um retrocesso na perspectiva da educação inclusiva, que desconsidera o ensino em classes separadas e evidenciaria que esses alunos necessitam de diferentes atendimentos. Voos (2020) ressalta a importância de ampliar redes de apoio e desse modo, trabalhar com uma perspectiva para minimizar as barreiras para todos os alunos, entendendo que a luta de um grupo não pode inviabilizar a luta de todos os outros.

Dado o movimento nacional contrário das organizações de pais, pesquisadores e demais membros da sociedade civil, no dia 18 de novembro de 2020, o ministro do Supremo Tribunal Federal (STF), Dias Toffoli, referendou o efeito deste decreto e no dia 28 de novembro de 2020, o Plenário do Supremo Tribunal Federal, validou a referida liminar na Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 6590, suspendendo a eficácia do Decreto 10.502/2020.

Na perspectiva da Política Nacional de 2008, a Educação Especial atua de forma articulada com o ensino comum, mas com orientações específicas para o atendimento das

---

<sup>3</sup> Foram encontradas na literatura termos como: classes comuns, escola regular e instituições de ensino, utilizadas como sinônimos. Contudo, optamos por usar, quando possível, as expressões: escola e ensino regular, por compreendemos que nesses espaços estão todos os estudantes.

<sup>4</sup> Trecho extraído na íntegra do perfil pessoal no Facebook da jornalista Mariana Rosa. Acesso no link: <https://www.facebook.com/diariodamaedaalice>

peças deste público alvo como, por exemplo, a oferta do Atendimento Educacional Especializado (BRASIL, 2008). Até o presente momento, a Educação Especial segue articulada com o ensino comum e definida por meio da Resolução nº 4 de 2009, como transversal “a todos os níveis e modalidades de ensino” (BRASIL, 2009, p. 08). A referida resolução também elabora as diretrizes que regem o Atendimento Educacional Especializado (AEE) na Educação Básica, para Educação Especial e dentre outras ações, define que o professor de AEE deve “ensinar e usar a Tecnologia Assistiva (TA) de forma a ampliar habilidades funcionais dos alunos, promovendo autonomia e participação” (BRASIL, 2009, p. 03).

Vale destacar que a Tecnologia Assistiva (TA) obteve bastante destaque com a implementação de Políticas Públicas que versam sobre as perspectivas da Educação Inclusiva, por se tratar de uma tecnologia que abrange recursos, estratégias e serviços, o que pode vir a contribuir para ampliar a participação de pessoas com deficiência na sociedade (BRASIL, 2007).

Ainda discorrendo sobre as legislações voltadas aos direitos das pessoas com deficiência, citamos o Art. 2º do Decreto nº 7.611 (BRASIL, 2011). Este decreto orienta que a Educação Especial precisa “garantir os serviços de apoio especializado voltado a eliminar as barreiras que possam obstruir o processo de escolarização de estudantes com deficiência [...]” (BRASIL, 2011, p. 01).

Os serviços de apoio especializados mencionados no documento são nomeados como Atendimento Educacional Especializado (AEE) e “compreendido como conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos organizados institucional e continuamente, prestado” (BRASIL, 2011, p. 01).

Mas afinal, o que é esse serviço denominado AEE, que deve ser oferecido preferencialmente nas escolas regulares e ofertado no contraturno do ensino regular? O AEE é aquele que:

[...] identifica, elabora e organiza **recursos pedagógicos e de acessibilidade** que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando as suas necessidades específicas. As atividades desenvolvidas no atendimento educacional especializado diferenciam-se daquelas realizadas na sala de aula comum, não sendo substitutivas à escolarização. Esse atendimento complementa e/ou suplementa a formação dos alunos com vistas à autonomia e independência na escola e fora dela. O atendimento educacional especializado disponibiliza programas de enriquecimento curricular, o ensino de linguagens e códigos específicos de comunicação e sinalização, ajudas técnicas e **tecnologia assistiva** (BRASIL, 2008, p. 16, grifo meu).

A Resolução nº 2 (BRASIL, 2001), que estabelece as Orientações Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, cita em seu artigo 8º os serviços de apoio pedagógico<sup>5</sup> especializado realizados nas classes comuns e Salas de Recursos Multifuncionais<sup>6</sup> (SRMs), assim como a utilização de procedimentos e materiais específicos.

O artigo 18º do mesmo documento dá ênfase na atividade docente, quando estabelece que os sistemas de ensino precisam criar normas de funcionamento, através da elaboração de projeto pedagógico com o propósito de contar com dois tipos de professores, denominados como capacitados e especializados. Sobre esses professores:

[...] os capacitados para atuar em classes comuns com formação de nível médio ou superior, mas que tenham incluídos na sua formação conteúdos sobre educação especial [...] os especializados em educação especial com formação em cursos de licenciatura em educação especial ou em uma de suas áreas. Complementação de estudos ou pós-graduação em áreas específicas da educação especial, posterior à licenciatura nas diferentes áreas de conhecimento (BRASIL, 2001, p. 05).

A Lei de Diretrizes e Bases para a educação Nacional (LDB), também menciona a formação e a diferenciação entre professores capacitados e especialistas. O artigo nº 59, referente à Educação Especial, define que os sistemas de ensino precisam garantir aos educandos “professores com especialização adequada ao nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a inclusão desses educandos nas classes comuns” (BRASIL, 2001, p. 19).

Nesta breve pesquisa sobre a legislação brasileira, percebemos os direitos conquistados historicamente pelas pessoas com deficiência. Pode-se juntar a estas, as Leis 10.048 (BRASIL, 2000) que prevê o atendimento prioritário em locais públicos e a Lei 13.409 (BRASIL, 2016) responsável por garantir às pessoas com deficiência, cotas para as Instituições Federais de ensino.

Mesmo com esse breve apanhado de documentos legais que ilustraram os parágrafos acima, identificamos que o Brasil conta com um arcabouço legislativo expressivo quando se trata de orientações sobre inclusão social e educacional das pessoas do público-alvo da Educação Especial. Contudo, para que a democratização do ensino seja uma realidade, é

---

<sup>5</sup> Os serviços de apoio pedagógico citados no texto se referem ao Atendimento Educacional Especializado, realizado por professor especializado em Educação Especial; intérpretes das linguagens e códigos aplicáveis e outros profissionais itinerantes mediante disponibilização de outros apoios necessários à aprendizagem, à locomoção e à comunicação.

<sup>6</sup> O governo federal através de um programa de implantação de Salas de Recursos Multifuncionais (SRMs), disponibiliza para as escolas da rede pública, um conjunto de equipamentos de informática, mobiliários, materiais pedagógicos e de acessibilidade, para a organização do espaço de atendimento educacional especializado (BRASIL, 2010).

necessário mais que a formulação de leis, visto que a criação por si só não garante o acesso e permanência destes estudantes na escola (VOOS, 2013).

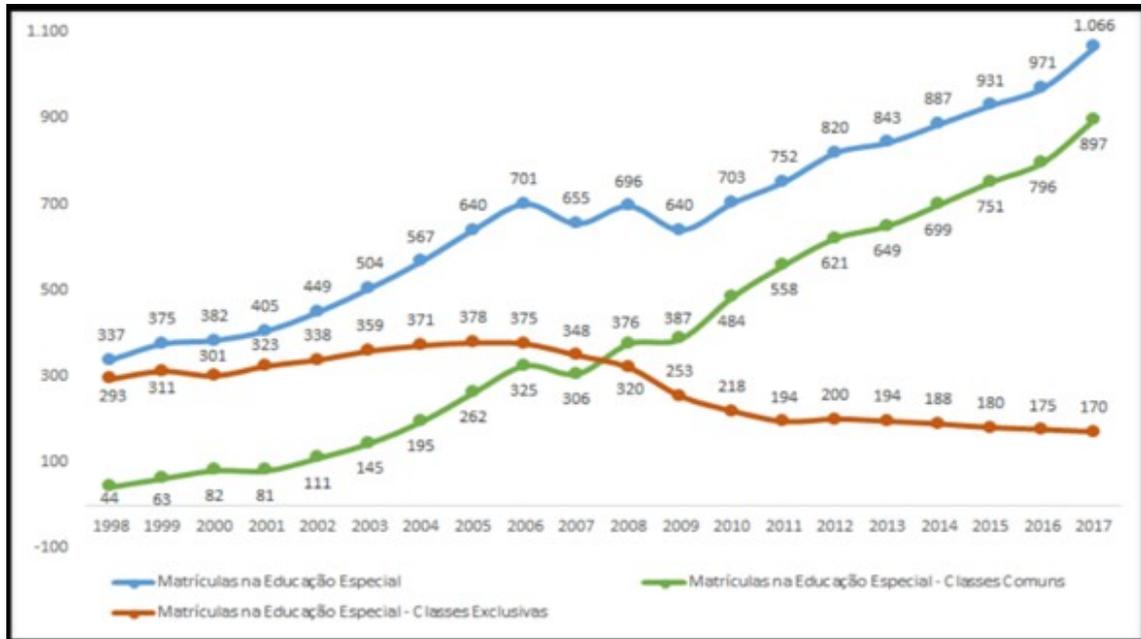
Todavia, essas ações legais repercutiram positivamente nas instituições de ensino, considerando que com “o desenvolvimento de políticas de educação inclusiva, evidenciou-se um crescimento de matrículas nas escolas públicas” (BRASIL, 2008, p. 13), e grande parte dessas matrículas é constituída por alunos com deficiência intelectual (PLETSCH, 2014).

Sobre as referidas matrículas, Mendes (2019, p. 06) explica que o ano de 2004 “marcou o momento da virada” já que registrou maior número de alunos com deficiência matriculados em escolas regulares públicas do que em classes especiais. Os números apresentados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), entre os anos de 2003 e 2005, mostraram que houve um aumento significativo de matrículas de alunos com deficiência no ensino fundamental (KASPER; LOCH; PEREIRA, 2008).

No ano de 2014 identificou-se 698.000 alunos matriculados em classes comuns do ensino regular (BRASIL, 2014) e entre os anos de 2014 a 2018, o número de matrículas aumentou para 33,2% em todo o Brasil e o percentual dos alunos que tiveram acesso às classes comuns no ensino regular subiu de 87,1% para 92,1%, nesse mesmo período. De acordo com dados do Censo Escolar de 2018, é na rede pública que está matriculada a maior parte dos alunos, com 97,3%.

Na rede particular, o percentual foi de 51,8% (TOKARNIA, 2019). Segundo o Censo Escolar, realizado no ano de 2019, os dados mostram que o número de matrículas da Educação Especial chegou a 1,3 milhão, o que representa um aumento de 5,9% de 2018 para 2019 (PORTALR3, 2019). Para apresentar um panorama, a figura 1, demonstra o aumento dessas matrículas, no período compreendido entre 1998 a 2017.

Figura 1 – Evolução das matrículas entre 1998 e 2017



Fonte: Adaptado de Brasil (2008).

A Resolução nº 2 (BRASIL, 2001) destaca que cabe aos sistemas de ensino matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos estudantes do público-alvo da Educação Especial.

Diante dos dados apresentados, podemos considerar que o expressivo aumento de matrículas no ensino regular, são reflexos da ampliação de políticas públicas, democratização do ensino e a inclusão de leis que visam garantir acesso, permanência e atendimento a esse aluno.

Essas políticas públicas contribuem para o enfrentamento de problemas que permeiam a Educação Especial, apontando um considerável avanço nas ações destinadas à educação inclusiva. Essas ações fazem parte do movimento chamado de inclusão escolar, que leva em consideração a importância de pessoas com deficiência conviverem com todos os alunos na mesma escola (ROSIN-PINOLA; PRETTE, 2014). Mantoan (2003, p. 16), também compartilha do mesmo entendimento, para ela “todos os alunos, sem exceção, devem frequentar as salas de aula do ensino regular”.

É necessário, porém, entender que apenas amparos legais não são suficientes para proporcionar a permanência e não garantem o êxito escolar, visto que a inclusão educacional,

como afirma Pletsch (2009, p. 02), depende de várias condições, como o “contexto social, econômico e cultural em que se insere a escola”. Além disso, questões como a “baixa valorização dos professores e a desigualdade de condições enfrentadas pelos alunos com deficiência [...] dificultam a efetivação de um sistema educacional inclusivo” (RIBEIRO; SILVA, 2019, p. 04).

Diante disso, é necessário não somente assegurar a entrada desses estudantes, mas também, desenvolver processos formativos mais inclusivos e formação para esse público, com a finalidade de proporcionar além das matrículas nas escolas, a possibilidade de desenvolvimento da aprendizagem (GIROTO; POKER; OMOTE, 2012; SILVA NETO *et al.*, 2018).

Sobre a formação docente, a legislação<sup>7</sup> determina uma formação própria para os profissionais que irão lecionar para alunos do público-alvo da Educação Especial, compreendendo assim que ela é essencial, para que as práticas de inclusão consigam ser efetivadas. Deste modo, as instituições precisam se organizar para oferecer esse serviço, de forma que os futuros profissionais consigam atender as especificidades desses alunos (PLETSCH, 2009).

Castro (2002) demonstrou em pesquisa realizada na rede regular de ensino do Rio Grande do Sul, que estes docentes não se consideravam preparados para lecionar e receber alunos com deficiência, não se sentindo qualificados o suficiente para ensiná-los. Segundo Pletsch (2009), a pouca qualificação pode ser proveniente da formação inicial dos profissionais, realizada no modelo tradicional que, por vezes, não atende as necessidades para preencher as demandas da educação inclusiva.

É necessário, portanto, pensar em mudanças nas práticas educativas que envolvem, entre outras ações, a participação em cursos de formação e o conhecimento de tecnologias educacionais atuais. Para Sant'Ana (2005, p. 227), as práticas pedagógicas educativas consistem na adoção de novos conceitos e estratégias, “como a educação cooperativa, a adaptação ou (re)construção de currículos; o uso de novas técnicas e recursos específicos para essa clientela; novas formas de avaliação; o estímulo à participação de pais e da comunidade”.

---

<sup>7</sup> O decreto nº 3.298 de dezembro de 1999, artigo 7º reafirma a informação, o inciso IV mostra que um dos objetivos da Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência é a formação de recursos humanos para atendimento da pessoa portadora de deficiência. Importante dizer que reconhecemos que as expressões “portadores” e “integração” estão em desuso e carregam significados pejorativos, mas procuramos respeitar o texto original.

O desenvolvimento de novas práticas educativas exigem mudanças na forma de ensinar e aprender. Sacristán (1995, p. 77), explica que essas mudanças educativas são “uma transformação ao nível das ideias e das práticas, que não são repentinas nem lineares. A prática educativa não começa do zero, quem quiser modificá-la tem de apanhar o processo em andamento”. Estas novas condutas precisam ser estudadas e atualizadas, por isso é fundamental que o professor tenha acesso a novos conhecimentos que possibilitem a realização de novas práticas educacionais.

Pesquisas no âmbito educacional destacam que a melhoria dos processos formativos influencia diretamente a inclusão dos alunos da Educação Especial nas instituições de ensino regular, para aumentar as chances de desenvolverem suas capacidades, acessarem os mesmos locais que outros alunos frequentam e terem as mesmas oportunidades na sociedade (CARNEIRO, 2012).

Para Sameshima e Silva (2012), é primordial que professores que atuam com alunos da Educação Especial tenham conhecimento de novas práticas pedagógicas<sup>8</sup>, diferentes sistemas de comunicação alternativa, além de estabelecer novos parâmetros e estratégias que facilitem o acesso dos referidos alunos nas atividades escolares de modo equitativo aos estudantes sem deficiência.

Diante dessas questões, a TA ganha destaque e apresenta-se como uma importante ferramenta de auxílio, nesse processo de ensino. Trata-se de uma área de estudos abrangente e podendo, então, ajudar a suprir possíveis lacunas, por vezes relacionadas ao pouco conhecimento de práticas pedagógicas específicas para trabalhar com o aluno do público-alvo da Educação Especial.

Sousa *et al.* (2018), em uma pesquisa realizada com professores de Ciências da Natureza do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), mostrou que alguns docentes não sabem o que é e de que forma a TA pode estar presente na sala de aula. Para alguns, a referida tecnologia era vista de forma pragmática, compreendendo que ela serve para auxiliar pessoas com deficiência na realização de determinadas tarefas. Essa compreensão simplista de TA não leva em consideração o uso de serviços que podem se apresentar importantes na prática pedagógica educativa.

A presença dos alunos na escola regular e em todas as modalidades de ensino contribui para desconstruir com a visão, que algumas pessoas ainda têm, de que pessoas com

---

<sup>8</sup> Ficamos com a definição de prática pedagógica entendida por Sacristán (1995): Ação do professor no espaço de sala de aula.

deficiência não são capazes de construir conhecimentos e ainda causam, por parte de alguns professores, o sentimento de insegurança, na presença desses alunos (VILELA-RIBEIRO; BENITE, 2010). Diante de todas as informações elencadas acima, surge a questão que norteou a presente pesquisa:

**Como processos formativos que envolvem a temática Tecnologia Assistiva para docentes que atuam no Atendimento Educacional Especializado em escolas públicas da região sul de Santa Catarina, podem favorecer no aprimoramento de práticas pedagógicas mais inclusivas e na, conseqüente, minimização de barreiras de ensino que estes docentes possam estar vivenciando na atuação profissional?**

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Com o propósito de responder à problemática da pesquisa explicitamos o seguinte Objetivo Geral:

Investigar de que modo processos formativos envolvendo a temática Tecnologia Assistiva para docentes de AEE em escolas públicas da região sul de Santa Catarina, podem favorecer o aprimoramento de práticas pedagógicas mais inclusivas e na, conseqüente, minimização de barreiras de ensino que estes docentes possam estar vivenciando na atuação profissional.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Verificar de que forma um processo formativo em Tecnologia Assistiva pode contribuir para o aprimoramento de práticas pedagógicas de modo a torná-las mais “inclusivas” para os estudantes que frequentam o AEE;
- Identificar quais as barreiras de ensino que os docentes, participantes da pesquisa, podem vivenciar na atuação profissional no AEE;
- Analisar como um processo formativo em Tecnologia Assistiva pode auxiliar para a minimização de possíveis barreiras no ensino de estudantes do público-alvo da Educação Especial;

- Identificar as percepções dos docentes que atuam no AEE acerca de TA;

### 1.3 JUSTIFICATIVA

A tecnologia pode contribuir com a vida das pessoas e ressignificar os nossos conceitos de tempo e espaço. Podemos citar como exemplos os aparelhos como os *Notebooks* e *Smartphones*, que nos permitem realizar rapidamente uma pesquisa sem sair de casa ou falarmos com um familiar que mora em outro país, encurtando quilômetros de distância (DUSIK, 2013). Contudo, os avanços tecnológicos podem se mostrar favoráveis ou nos prejudicar, dependendo da atribuição que daremos a eles.

A sociedade contemporânea vive na chamada Sociedade da Informação, pautada no uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e no manejo de grandes quantidades de informação (VALLEJO, 2007). As TICs podem apresentar novas possibilidades pedagógicas e novas formas de nos relacionarmos com o conhecimento (GALVÃO FILHO, 2009a).

Diante dessas novas realidades e probabilidades, surgem correntes de pesquisas com o objetivo de desenvolver tecnologias destinadas a pessoas com deficiência e os estudos relacionados a TA ganham cada vez mais espaço (HUMMEL, 2012). Autores como Bersch, 2006; Bersch; Machado, 2007b; Galvão Filho, 2009a; Fachinetti; Carneiro, 2017; Seabra Junior; Lacerda, 2018 são exemplos de pesquisadores que desenvolvem estudos significativos relacionados a TA.

Além das pesquisas acadêmicas, citamos a Lei Brasileira de Inclusão, nº 13.146 (BRASIL, 2015a), a qual determina que os direitos das pessoas com deficiência sejam promovidos, assegurados e igualitários no que compete “o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania” (BRASIL, 2015a, p. 01).

Para fins de aplicação, essa mesma lei, em seu Art. 3º, preconiza o uso da Tecnologia Assistiva para “promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência” (BRASIL, 2015a, p. 01). Ainda segundo a legislação, o artigo 27, inciso VI, assegura o direito a “pesquisas voltadas para o desenvolvimento de novos métodos e técnicas pedagógicas, de materiais didáticos, de equipamentos e de recursos de tecnologia assistiva” (BRASIL, 2015a, p. 07), e o inciso X, menciona a “adoção de práticas pedagógicas inclusivas

pelos programas de formação inicial e continuada de professores e oferta de formação continuada para o atendimento educacional especializado” (BRASIL, 2015a, p. 07).

Considerando que o direito à educação, o uso de TA e o amparo para a admissão de práticas pedagógicas em cursos de formação para professores estão ancorados na legislação, surge a presente pesquisa, que visa analisar como processos formativos para professores de AEE podem contribuir com práticas pedagógicas mais inclusivas.

#### 1.4 ADERÊNCIA AO PROGRAMA

O Programa interdisciplinar de Pós-graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação (PPGTIC), com uma área concentrada em Tecnologia e Inovação, divide-se em três linhas de pesquisa: Tecnologia Computacional, Tecnologia de Gestão e Inovação e Tecnologia Educacional.

A presente pesquisa é aderente à linha de Tecnologia Educacional, já que envolve formação de professores e desenvolvimento de recursos de TA, uma área de conhecimento com característica interdisciplinar que envolve profissionais do campo da Fisioterapia, Educação Especial, Pedagogia [...] (HUMMEL, 2012), podendo abranger desde estratégias e serviços customizados até mesmo equipamentos, como apoio ao ensino e à aprendizagem no contexto educacional. Assim como Fialho, Carvalho e Pinel (2016) afirmam:

As tecnologias de informação e comunicação trazem para a sociedade um movimento intrínseco de inclusão que pode contribuir com a escola nesse caminho pelo acesso, permanência e aprendizagem a partir das potencialidades e não tendo as limitações como ponto de partida (FIALHO; CARVALHO; PINEL, 2016, p. 1026).

Considerando o que nos dizem os autores recém citados, as TICs e a TA, com toda sua estrutura de recursos e serviços, apresentam a necessidade de inclusão da pessoa com deficiência. Dessa forma, essa pesquisa se mostra aderente ao programa PPGTIC. Vale ressaltar que a presente pesquisa também está relacionada com o projeto Plataforma Virtual Colaborativa para gestão do ensino-aprendizagem na Educação Inclusiva, desenvolvida pelo professor orientador.

#### 1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação está estruturada em quatro (4) capítulos.

O primeiro capítulo apresentou a introdução ao tema proposto.

O segundo capítulo versa sobre os processos formativos de formação inicial e continuada, com ênfase na Educação Especial para os professores que trabalham com alunos do público-alvo da Educação Especial. Este capítulo discorre, também, sobre o conceito de TA e o possível apoio nas ações docentes.

O terceiro capítulo relata o percurso metodológico, descrevendo as etapas do processo formativo desenvolvido para os docentes de AEE da região Sul e a metodologia aplicada na pesquisa.

O quarto e último capítulo apresenta a análise do *corpus* coletado das narrativas descritas no questionário e na entrevista semiestruturada realizada com os participantes, tratando ainda das considerações finais após as análises dos resultados e sugestões para trabalhos futuros.

## 2 A IMPORTÂNCIA DOS PROCESSOS FORMATIVOS PARA OS DOCENTES DA EDUCAÇÃO ESPECIAL

O papel do professor é cada vez mais abordado e redefinido com as novas formas de relacionamento, conhecimento e possibilidades pedagógicas que se apresentam (MANZINI, 2012). A carreira docente exige do profissional conhecimentos de novas didáticas, atualização de conteúdos e constantes capacitações para lidar com a diversidade tão presente no contexto escolar (FACHINETTI; CARNEIRO, 2017).

As orientações da Resolução nº 4 (BRASIL, 2009), discorrem sobre as diversas atribuições para os professores de AEE. Segundo ela, o professor precisa realizar uma prática que seja capaz de:

Identificar, elaborar, produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos, de acessibilidade e estratégias considerando as necessidades específicas dos alunos público-alvo da Educação Especial; elaborar e executar plano de Atendimento Educacional Especializado, avaliando a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade; organizar o tipo e o número de atendimentos aos alunos na sala de recursos multifuncionais; acompanhar a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade na sala de aula comum do ensino regular, bem como em outros ambientes da escola; estabelecer parcerias com as áreas intersetoriais na elaboração de estratégias e na disponibilização de recursos de acessibilidade; orientar professores e famílias sobre os recursos pedagógicos e de acessibilidade utilizados pelo aluno; ensinar e usar a tecnologia assistiva de forma a ampliar habilidades funcionais dos alunos, promovendo autonomia e participação; estabelecer articulação com os professores da sala de aula comum, visando à disponibilização dos serviços, dos recursos pedagógicos e de acessibilidade e das estratégias que promovem a participação dos alunos nas atividades escolares (BRASIL, 2009, p. 03).

Diante de tantas atribuições é preciso refletir se a formação, seja inicial ou continuada, adquirida pelo futuro docente o qualifica para atingir os objetivos propostos pela resolução citada. Mantoan (2003, p. 25), explica que são necessárias mudanças nos currículos de formação inicial e continuada para “que os futuros professores aprendam práticas de ensino adequadas às diferenças”, e como observamos na citação, é extensa a lista de atribuições destinadas aos docentes.

A formação para esses professores é um tema amplamente debatido no que tange a inclusão escolar (MANZINI, 2012). Através de estudos sobre Educação Especial no Brasil, diversos autores como Cruz *et al.* (2011) Pletsch (2009, 2014), Mantoan (2003, 2007), Manzini (2012), Michels (2011), apontam que a formação recebida pelos professores que trabalham com o público-alvo da Educação Especial, seja inicial ou continuada, interfere diretamente no desenvolvimento dos discentes e é de entendimento de muitos “o que pode se

chamar de raro consenso[...] a necessidade de formação profissional adequada para atender demandas específicas” desses alunos (CRUZ *et al.*, 2011, p. 230).

Estudo aplicado em um curso superior de licenciatura concluiu que os docentes se percebiam despreparados frente às questões relacionadas à educação inclusiva (VILELA-RIBEIRO; BENITE, 2010). As autoras do estudo relataram que a origem desse sentimento tem ligação direta com a formação acadêmica que os docentes obtiveram, gerando a sensação, segundo eles, de não possuir a formação necessária.

O "déficit na qualificação” foi o termo usado por professores de AEE para justificar, segundo os docentes, o “despreparo” para trabalhar com alunos do público-alvo da Educação Especial. Esses professores relataram ainda, que a formação recebida na graduação mostrou-se insuficiente, deixando-os inseguros diante dos alunos, independente da deficiência apresentada por eles (SANTOS, 2017).

A percepção desses docentes vem ao encontro do que explica Michels (2011, p. 222), quando afirma que muitas vezes o professor é colocado como “responsável pelo sucesso ou fracasso dos “encaminhamentos inclusivistas”. Contudo, não se pode incumbir exclusivamente aos docentes essa responsabilidade. A inclusão escolar é papel de todos os profissionais da educação e não pode ser transferida apenas para uma classe trabalhadora os encargos que envolvem toda a escola (VOOS, 2018).

Além da discussão que permeia a formação docente, é preciso entender como se encontra o “cenário” educacional brasileiro para incluir os alunos público-alvo no ensino regular. Para Glat e Pletsch (2010), existe uma lacuna entre Educação Especial e Educação Regular. Segundo elas, as instituições não estão conseguindo dar continuidade a projetos e propostas destinadas aos alunos do público-alvo da Educação Especial. As autoras entendem que a escola regular recebe o estudante, mas o professor não se sente amparado para atendê-lo.

[...] os professores do ensino regular não estão capacitados para trabalhar com alunos com deficiências por um lado, e por outro, os professores especialistas também tem sua prática reduzida a condições especiais, e não tem experiência de atuação em situação inclusiva. Uma formação (inicial e continuada) dos professores voltada para essa proposta, portanto, é uma das medidas mais urgentes para a efetivação das políticas de inclusão escolar (GLAT; PLETSCHE, 2010, p. 346).

As autoras citam a necessidade de formação específica para os docentes, de modo que possam aprimorar suas práticas escolares inclusivas. Sobre os professores do ensino regular, muitos se julgam receosos em enfrentar adversidades presentes na sala de aula. Os

docentes do ensino regular argumentam que os professores especializados, “sempre se distinguiram por realizar unicamente esse atendimento” (MANTOAN, 2003, p. 14).

A lacuna mencionada por Glat e Pletsch (2010) e o sentimento de insegurança por parte dos docentes do ensino regular, relatado por Mantoan (2003), pode ter relação com o que acontecia nos processos formativos para as pessoas com deficiência no passado, se considerarmos que a história da Educação Especial, na concepção da educação inclusiva, é recente.

Até 1970, crianças e jovens considerados incapazes pela sociedade para estudar no ensino regular recebiam serviços destinados à modalidade da Educação Especial, somente em locais separados dos outros estudantes. Essas classes especiais foram, por muito tempo, o único ambiente escolar para os alunos do público-alvo da Educação Especial, que foram segregados do convívio e aprendizagem com outras crianças no ensino regular (RIBEIRO; SILVA, 2019).

O cenário descrito acima começou a mudar há algumas décadas, através de movimentos sociais de direitos humanos, reivindicação de pais e profissionais da educação que inconformados com a diferenciação desses estudantes, conseguiram conscientizar as pessoas sobre essa visão que, além de equivocada, não dava o direito para que todos os estudantes frequentassem os mesmos locais e tivessem as mesmas possibilidades de aprender (SILVA NETO *et al.*, 2018). Essas ideias reverberam de tal forma, que a partir de 1970 as mudanças nos locais de aprendizagem começaram a ser reconsideradas (RIBEIRO; SILVA, 2019).

Vale destacar que, “até o início da década de 1990 a proposta educacional para esses alunos, em sua maioria, ainda privilegiava ambientes segregados, escolas ou classes especiais que exigiam professores especializados em Educação Especial”, como explicam Vitaliano e Dall'acqua (2012, p. 106). As mudanças acontecem de forma gradual e hoje, a Educação Especial entendida à luz da perspectiva da educação inclusiva, vem se constituindo ao longo da história.

Sobre os locais de aprendizagem, Mantoan (2003) acredita que a própria estrutura que constitui o ambiente escolar, com as divisões entre disciplinas, modalidade de ensino e classificação de professores está “montada” em uma lógica segregacionista, que tende a diferenciar e categorizar alunos. Para ela, a escola está inserida em um contexto de separação.

Os sistemas escolares também estão montados a partir de um pensamento que recorta a realidade, que permite dividir os alunos em normais e deficientes, as modalidades de ensino em regular e especial, os professores em especialistas, nesta e

naquela manifestação das diferenças. A lógica dessa organização é marcada por uma visão determinista, mecanicista, formalista, reducionista (MANTOAN, 2003, p. 13).

Essa visão classificatória e reducionista é consequência de como era entendida a forma de ensinar no passado (MANTOAN, 2003), já que por muito tempo a aprendizagem dos alunos do público-alvo da Educação Especial foi atribuída aos professores da Educação Especial, por entenderem que estes eram os únicos qualificados para desempenhar tal atividade, mas, com o advento da inclusão desses alunos no ensino regular, esse cenário começa a mudar, uma vez que amparados pela legislação e cientes dos seus direitos, esse público passa a exigí-los.

A Resolução nº 2 (BRASIL, 2001) é um exemplo desse respaldo. Ela estabelece que o atendimento aos alunos do público-alvo da Educação Especial deve ser realizado em classes comuns do ensino regular. Dessa forma, na perspectiva de educação inclusiva, desconstrói a concepção de ensino em escolas separadas entre estudantes, como era compreendida há tempos, exigindo então, que o docente esteja preparado para trabalhar com a diversidade encontrada no contexto escolar. Stainback e Stainback (1999) reforçam o entendimento que:

Educando todos os alunos juntos, as pessoas com deficiência têm oportunidade de preparar-se para a vida em comunidade, os professores melhoram as suas habilidades profissionais e a sociedade toma a decisão consciente de funcionar de acordo com o valor social da igualdade para todas as pessoas, com os conseqüentes resultados de melhoria da paz social. Para conseguir realizar o ensino inclusivo, os professores em geral e especializados, bem como os recursos, devem aliar-se em um esforço unido e consciente (STAINBACK; STAINBACK, 1999, p. 21).

Mediante o exposto, entendemos que as autoras não fazem distinção de professores, nem aos métodos de ensino, de maneira oposta, afirmam que os recursos de aprendizagem precisam ser utilizados em conjunto nesse processo, uma vez que educando todos juntos, o professor pode aprimorar os seus processos educativos, pois os diversos perfis de alunos que compõe o ambiente escolar necessitam de tempos e didáticas diferentes.

Constatamos anteriormente, porém, que muitos professores sentem-se despreparados para realizar o processo de ensino com práticas pedagógicas mais inclusivas. As pesquisas desenvolvidas por Michels (2011), Cruz *et al.* (2011), Vilela-Ribeiro e Benite (2010), Santos (2017) e Vitaliano e Dall'Acqua (2012), mostraram que a formação acadêmica foi a justificativa encontrada por parte dos professores para argumentar dificuldades encontradas em sala de aula, seja pela sua ineficiência ou por sua ausência.

Diante disso, veremos a seguir algumas considerações a respeito dos cursos de formação destinados aos futuros profissionais da Educação Especial, bem como algumas

disciplinas presentes nesses cursos, de forma a verificar se esses processos formativos contribuem para o desenvolvimento de práticas escolares mais inclusivas.

## 2.1 FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL: LUGARES A SEREM VISITADOS

Inicialmente, Vilela-Ribeiro e Benite (2010, p. 585) defendem que o melhor lugar para preparar o professor no exercício da docência seja “para a educação, inclusiva ou não, é a graduação”. A respeito dessa questão, Fonseca-Janes, Brito e Janes (2012), consideram que as universidades são essenciais para o desenvolvimento dos docentes “capacitando para conseguirem atingir as estratégias necessárias nos programas de inclusão das pessoas com deficiência” (FONSECA-JANES; BRITO; JANES, 2012, p. 19).

As autoras Glat e Pletsch (2010) mencionam que o Ministério da Educação (MEC) ressalta a importância de se ter em todos os cursos de graduação, conteúdos a respeito da educação inclusiva, dando ênfase aos cursos de licenciaturas. Pletsch (2009) chama a atenção para o fato de que até o ano de 2008 poucos cursos de pedagogia ofereciam disciplinas ou conteúdos voltados para Educação Especial. Santos (2017) defende uma proposta mais abrangente, para ela as disciplinas bases da Educação Especial deveriam estar presentes em todas as licenciaturas.

A esse respeito, Mantoan (2003, p. 43) informa que já são indicadas “a inserção da disciplina educação inclusiva em cursos de formação de professores e profissionais de áreas afins” e cursos de licenciatura devem constar em seus conteúdos obrigatórios, disciplinas acerca da Educação Especial. Segundo a Resolução nº 2 (BRASIL, 2015b, p. 03) “os cursos de formação deverão garantir nos currículos conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares [...] Língua Brasileira de Sinais (Libras), e Educação Especial”. Essa obrigação deixa explícito o entendimento de que “só serão formados profissionais aptos para inclusão se os próprios formadores tiverem percepção sobre o assunto” (VILELA-RIBEIRO; BENITE, 2010, p. 588).

Entretanto, a obrigatoriedade da lei não garante o seu cumprimento. Rodrigues (2005) aponta que muitos cursos de formação não apresentam conteúdos relacionados a Educação Especial, ou quando abordam questões relacionadas à deficiência, apresentam de forma inapropriada, para o autor:

Em termos da formação inicial, continuamos a verificar que muitos cursos de formação de professores não desenvolvem a área das necessidades educativas especiais ou, por vezes, mesmo a omitem. Quando não é omitida, encontramos nos programas uma concentração em casos de deficiência, muitas vezes severos, que podem ter um efeito contrário ao que se pretende com a inclusão: esta formação “assusta” o futuro professor (RODRIGUES, 2005, p. 55-56).

Mostrar somente casos severos de deficiência em cursos de formação, não contribui com o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas para esses professores, como afirma Rodrigues (2005), ao contrário, a forma que foram demonstradas as questões relacionadas à deficiência, apresentou-se equivocada e provocou nos docentes sentimento de incapacidade.

Por esse motivo, as disciplinas que apresentem temas da inclusão em cursos de licenciatura podem ter muita relevância, tal como sugerem Vitaliano e Dall'acqua (2012). As autoras propõem a inserção de duas disciplinas nos cursos de licenciatura, além dos conteúdos obrigatórios citados pela Resolução nº 2 (BRASIL, 2015b), uma disciplina “referente aos aspectos éticos, políticos e educacionais do processo de inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais e a outra, especificamente, sobre o ensino da Libras ” (VITALIANO; DALL'ACQUA, 2012, p. 111).

As autoras ainda relatam que os cursos de licenciatura precisam prever conteúdos relacionados às competências atribuídas aos professores, descritas na Resolução nº 2 (BRASIL, 2001). A referida resolução entende que os professores estejam capacitados a ponto de saber:

Perceber as necessidades educacionais especiais dos alunos e valorizar a educação inclusiva; flexibilizar a ação pedagógica nas diferentes áreas de conhecimento de modo adequado às necessidades especiais de aprendizagem; avaliar continuamente a eficácia do processo educativo para o atendimento de necessidades educacionais especiais; atuar em equipe, inclusive com professores especializados em Educação Especial (BRASIL, 2001, p. 03).

Ainda na esteira das formações destinadas aos docentes, Vitaliano e Dall'Acqua (2012) identificam que além de existir uma carência dessa temática nos cursos de graduação, os conteúdos relacionados à Educação Especial são vistos com mais ênfase na formação continuada.

Assim, foi possível constatar que os cursos de formação continuada apresentam-se como grande complementação dos estudos. Segundo Michels (2011, p. 229), é “mais utilizado para formar os professores que atuam diretamente com os alunos da Educação Especial” e voltados aos docentes que lecionam no AEE, tendo como “ponto central de formação, as técnicas e recursos especializados” (MICHELS, 2011, p. 226).

Sobre as formações, Voos (2018) explica que, a fim de que possam atender as demandas do docente e agregarem conhecimento, é fundamental que os processos formativos estejam relacionados com as necessidades do professor, caso contrário será apenas mais um diploma ou certificado para aumentar o currículo. Como confirma Selles (2000):

[...] qualquer programa que pretenda investir na melhoria da ação docente precisa tomar as necessidades do professor como o elemento basilar para o planejamento de suas atividades [...] Desta forma, qualquer programa de formação continuada que menospreze as demandas docentes (seja este menosprezo mascarado por formulações pseudo-teorizantes desvinculadas de um trabalho investigativo sério e, portanto, desprovido de uma tomada sistemática das necessidades docentes, ou não), está condenado a ser mero elemento decorativo, assentado nas estantes dos inúmeros insucessos que acumulamos ao longo dos anos (SELLES, 2000, p. 176).

Quando Selles (2000) faz essa consideração a respeito da formação continuada, ele usa a expressão “melhoria da ação docente” explicando que esse deve ser o princípio fundamental para a realização da formação. No entanto, Moreira, Bolsanello e Seger (2011) percebem que existem poucas discussões a respeito da temática da educação inclusiva em cursos de formação. Para elas:

A questão da formação inicial ou continuada dos professores da educação básica e do ensino superior com bases inclusivas pode ser considerada como um dos grandes entraves para inclusão dos alunos com deficiência. Apesar da Universidade exercer um papel fundamental neste contexto, ainda há um grande vazio em programas ou projetos que envolvam ações relacionadas à qualificação de seu corpo docente em propostas mais inclusivas (MOREIRA; BOLSANELLO; SEGER, 2011, p. 141).

As autoras entendem a importância das universidades nos processos formativos para a construção do saber docente, mas apesar disso reconhecem a insuficiência de programas, projetos e pesquisas destinados a propostas formativas mais inclusivas.

Acerca dessa informação, compreendemos que a universidade é fundamental para o desenvolvimento docente, todavia, temos convicção que somente a graduação não é suficiente, já que muitos “alunos saem da Universidade como profissionais “aptos” para o magistério, entretanto, se deparam com uma realidade para a qual não foram preparados” (VILELA-RIBEIRO; BENITE, 2010, p. 592), e como já foi mencionado, muitos professores relataram não se sentirem preparados para atender as demandas encontradas no âmbito escolar (SANTOS, 2017).

Contudo, diante da necessidade de formação e a crescente pluralidade de alunos no âmbito escolar, reconhecemos sua relevância, entendendo, porém, que a graduação é apenas um passo na extensa caminhada do saber. Cruz *et al.* (2011) certificam essa compreensão ao entenderem a graduação vista como uma preparação inicial e que o professor permaneça na

busca de novos conhecimentos ao longo de sua vida profissional, e por esses motivos as formações continuadas mostram-se fundamentais.

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), dita que a formação destinada aos professores que trabalham com Educação Especial, também pode acontecer mediante a formação continuada. Segundo o documento, “o professor deve ter como base da sua formação, inicial e continuada, conhecimentos gerais para o exercício da docência e conhecimentos específicos da área. Essa formação possibilita a sua atuação no Atendimento Educacional Especializado” (BRASIL, 2008, p. 17).

Por conseguinte, entendemos que a temática em relação à Educação Especial carece estar presente em todas as áreas do ensino, portanto, conteúdos relacionados ao contexto educacional inclusivo devem se fazer presentes nos cursos de licenciatura, de formação de professores, bem como em cursos de graduação. Indo mais adiante, Cartolano (1998, p. 29) entende que a Educação Especial é “parte integrante da formação dos profissionais da educação em geral”.

Desse modo, as formações docentes devem fugir dos padrões que hoje são apresentados, promovendo além da construção do conhecimento, atitudes e valores que se perpetuem para proporcionar novos entendimentos sobre as diferenças e possibilitar ensino de qualidade para todos os alunos (MANTOAN, 2003).

### **2.1.1 Professores de Educação Especial: um olhar para além das formações inicial e continuada**

A temática que envolve formação inicial e continuada está presente nas discussões que permeiam a inclusão escolar (CRUZ *et al.*, 2011). Para Vilela-Ribeiro e Benite (2010), os processos formativos para os docentes devem ser constantes e inerentes à profissão docente. Todavia, como seriam esses processos formativos com vistas à melhoria da ação docente e para o aprimoramento de práticas pedagógicas mais inclusivas?

Santos (2017) compreende que a formação apropriada para responder o questionamento acima, seria aquela que prepara o profissional para atender diversos públicos, com suas respectivas deficiências e especificidades. Corroborando, Pletsch (2009) explica que é preciso ajustar essa formação para suprir as necessidades atuais buscando saberes que apresentem conformidade com a realidade presente.

Vitaliano (2002, p. 290) entende que o docente precisa ter clara compreensão das diferenças dos alunos para “prover conhecimentos que venham a suprir as necessidades objetivas e subjetivas do professor. Os professores precisam ser formados com conhecimentos que os habilitem a lidar [...] com os sentimentos, crenças e expectativas que esses alunos despertam neles”. Lidar com as necessidades dos estudantes requer continuamente a busca por novos conhecimentos para encontrar soluções das questões acima citadas (PLETSCH, 2009).

Além disso, Vitaliano e Dall’acqua (2012, p. 109) apontam que nas pesquisas em cursos de licenciatura, “a condição que, unanimemente, foi considerada fundamental para o desenvolvimento de processos formativos mais inclusivos [...] é a possibilidade de os graduandos realizarem estágios participativos”. Para as autoras os estágios realizados no ensino regular, com a participação dos futuros docentes, permitem o contato direto com a realidade. As autoras ainda citam o “desenvolvimento de projetos e de auxílio ao professor regente na condução das aulas” para a efetiva prática do docente (VITALIANO; DALL'ACQUA, 2012, p. 109).

Para Sant’ana (2005, p. 228), é necessário a participação de todos os profissionais da educação para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas. A autora entende que o ambiente escolar é composto por diversos funcionários com distintas atribuições, mas a participação coletiva se constitui em uma importante rede de apoio frente a questões relacionadas à educação inclusiva.

Sobre a TA e sua contribuição para o desenvolvimento de práticas mais inclusivas, Manzini (2012) nos explica que a utilização dos recursos de TA é destacada pelo Governo Federal desde o ano de 2006 no AEE, como uma medida para promover a inclusão. Da mesma forma, os estudos desenvolvidos por Blanco e Corrêa (2018) identificaram que a TA vem sendo indicada nos documentos de orientação técnica e normativas publicados pelo MEC. Segundo os autores, a utilização de TA “desenvolve e melhora as habilidades funcionais de pessoas com deficiência” (BLANCO; CORRÊA, 2018, p. 14).

O professor foi colocado como ponto fulcral para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas, e é quase consenso entre os autores citados nessa pesquisa, que a qualidade da formação obtida por esse profissional interfere diretamente nos saberes e no progresso dos alunos. Mantoan (2003, p. 44) explica que para se promover a inclusão dos alunos do público-alvo da Educação Especial é necessária uma mudança de paradigma na educação, de modo que as formações mudem o conceito da função do professor e isso significa “ressignificar o papel do professor” mudando toda a prática pedagógica que ainda é

majoritariamente excludente, mesmo com processos formativos e políticas voltadas para a inclusão.

Ao desenvolver esse estudo, foi possível perceber que as universidades se constituíram como o *locus* para a formação inicial e que as formações continuadas se mostram importantes para o contínuo aprendizado. Além disso, muitas ações se mostraram efetivas para a melhoria de processos inclusivos, como a realização de estágios participativos, o envolvimento e participação de todos os profissionais da educação, assim como a preconização do uso de TA, tanto nas formações destinadas aos docentes da Educação Especial, como para o AEE. Contudo, existem ainda muitas lacunas acerca do aprimoramento profissional desses docentes, frente a questões que envolvem a Educação Especial e que precisam ser preenchidas.

## 2.2 TECNOLOGIA ASSISTIVA: UMA DESCRIÇÃO NECESSÁRIA

A Tecnologia Assistiva (TA) é uma área de estudos que está em pleno desenvolvimento. Apesar do caminho percorrido pela tecnologia, em termos de conceito e uso, ser considerado curto, essa área vem apresentando grandes contribuições no que tange às pesquisas e soluções destinadas a pessoas com deficiência (GALVÃO FILHO, 2013).

Faz-se necessário explicar que, embora a palavra tecnologia seja mencionada, não se trata (apenas) de equipamentos de informática ou alta tecnologia. Galvão Filho (2009a, p. 01) relata que o emprego de TA “remonta aos primórdios da história da humanidade”, mostrando o exemplo de um pedaço de pau, que pode ser usado como auxílio para caminhar. Manzini (2005) explica que:

Os recursos de tecnologia assistiva estão muito próximos do nosso dia-a-dia. Ora eles nos causam impacto devido à tecnologia que apresentam, ora passam quase despercebidos. Para exemplificar, podemos chamar de tecnologia assistiva uma bengala, utilizada por nossos avós para proporcionar conforto e segurança no momento de caminhar, bem como um aparelho de amplificação utilizado por uma pessoa com surdez moderada ou mesmo veículo adaptado para uma pessoa com deficiência (MANZINI, 2005, p. 82).

Ao analisar a publicação do termo TA em países americanos e europeus, constata-se que se trata de um termo polissêmico com muitas interpretações e sinônimos. Bersch (2008) explica que a expressão foi publicada pela primeira vez em 1982 nos Estados Unidos e o termo *Assistive Technology* foi traduzida no Brasil como Tecnologia Assistiva.

Galvão Filho (2009a) relata que em 1988, seis anos depois, o termo finalmente foi concebido por meio da legislação americana, conhecida como *Public Law 100-407*, juntamente com o ADA - *American with Disabilities Act*, que institui um conjunto de leis incumbidas de regular os direitos das pessoas com deficiência, dos cidadãos estadunidenses (GALVÃO FILHO, 2009a).

Logo, amparada pelas leis norte americanas, a TA se configurou como uma considerável conquista na efetivação dos direitos para a população daquele país. Além disso, recursos e serviços foram mencionados e os termos diferenciados na legislação. Essas duas categorias de TA se mostram fundamentais para que as pessoas com deficiência possam ter acesso à compra de equipamentos e serviços. Sartoretto e Bersch (2010, p. 21) afirmam que a TA visa a “[...] solucionar problemas de mobilidade, autocuidado, adequação postural, acesso ao conhecimento, produção de escrita [...]”, entre outros meios, para proporcionar melhor qualidade de vida e independência.

No Brasil, o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) consolidou e definiu o conceito de TA no Brasil como:

[...] Uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2007, p. 03).

Para Bersch (2006), TA é descrita como recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar capacidades funcionais de pessoas com deficiência. Os serviços são aqueles que agregam profissionais de distintas formações, como fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais e professores, para auxiliarem pessoas com deficiência a selecionar, comprar ou usar os recursos<sup>9</sup> (BERSCH, 2008).

As três definições sobre TA expostas por Galvão Filho (2013), Bersch (2006) e pelo CAT (2007) se completam, surgindo assim o conceito adotado nesta pesquisa. É desse modo que compreende-se TA de forma abrangente, com o intuito de oferecer às pessoas com deficiência, possibilidades de participação na sociedade e em atividades cotidianas, de forma que não se sintam excluídos de funções, tarefas e afazeres que antes eram impedidos de realizar (GALVÃO FILHO, 2013).

Ao citar a palavra deficiência, faz-se necessário apontar a definição que consta na

---

<sup>9</sup> Os recursos são materiais e produtos que amparam as pessoas com deficiência a desempenharem tarefas rotineiras, como estudar, vestir, comer, de forma independente e autônoma (BERSCH, 2008, p. 04).

Lei nº 13.146 (BRASIL, 2015, p. 01). No artigo 2º consta 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”.

Galvão Filho (2009a, p. 09) relaciona o êxito do uso de recursos de TA, se a referida tecnologia “estudar soluções [...] que compensem ou reduzam as limitações não só do indivíduo, mas também do seu ambiente físico e social”. No mesmo caminho, Bersch (2008, p. 02) explica que a TA visa a proporcionar “maior independência, qualidade de vida e [...] controle de seu ambiente”.

Dessa forma, Bersch (2008) e Galvão Filho (2009a) relacionam o ambiente e a realidade que vivem as pessoas com deficiência como condição fundamental para pesquisas e desenvolvimento de recursos de TA, para que possam promover a participação dos alunos no âmbito escolar. Compreende-se que o uso adequado de recursos e serviços de TA nesses contextos podem ser aplicados para minimizar possíveis barreiras que os alunos do público-alvo da Educação Especial possam estar vivenciando.

Dessa forma, a TA se faz presente no ambiente escolar. A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) preconiza a aplicação de TA no AEE, assim como a Resolução nº 4 (BRASIL, 2009) também recomenda o uso de TA para o professor de AEE em seus atendimentos, com o propósito de auxiliar no desenvolvimento dos alunos do público-alvo da Educação Especial.

A recomendação para utilização de TA nesses atendimentos, pode proporcionar novas formas de ensinar e aprender, bem como auxiliar no desenvolvimento de estratégias necessárias para oportunizar o ensino, uma vez que “a obtenção dos estímulos, [...] viabilizam interações e construções valiosas para o aprimoramento dos participantes”, nesse caso, dos alunos (BLANCO; CORRÊA, 2018, p. 04).

A utilização de TA nas salas de AEE se configurou como importante ação de política pública, visto que impulsiona a “realização de tarefas acadêmicas e a adequação do espaço escolar” (BERSCH; MACHADO, 2007a, p. 27). Assim, a atuação de TA no AEE acarretou maior visibilidade a essa tecnologia que, inserida no contexto educacional, trouxe uma nova perspectiva sobre a área.

### **2.2.1 Tecnologia Assistiva para a formação de Professores de Educação Especial.**

Vimos no tópico anterior que a TA pode se constituir como importante ferramenta para o desempenho e desenvolvimento de práticas pedagógicas mais inclusivas, contudo apenas disponibilizar os recursos de TA para o professor não é o suficiente. Como afirma Manzini (2012, p. 22) “sem a ação humana, sem os processos de mediação adequados para ensino aprendizagem, os recursos e os equipamentos de TA, por si só, não trarão contribuição”. Dessa forma, é primordial que o professor saiba usar os recursos de TA disponíveis em seu ambiente de trabalho (SAMESHIMA; SILVA, 2012).

A utilização da TA no contexto escolar apresenta-se então como mais uma possibilidade no processo de ensinar, por vezes, mostra-se como novidade. Essas novas formas de ensinar exigem do professor o aprimoramento de novas práticas educativas, visto que “os recursos nem sempre estarão disponíveis [...], sendo indispensável profissionais que obtenham conhecimento para identificar e criar materiais a fim de atender às especificidades de cada aluno” (SAMESHIMA; SILVA, 2012, p. 71).

Glat e Pletsch (2010, p. 349) também entendem que o docente precisa estar “preparado para construir estratégias de ensino, adaptar atividades e conteúdos que permitam a aprendizagem e desenvolvimento de todos os alunos”. Nesse sentido, os educadores necessitam abarcar diferentes estratégias e recursos de modo a “considerar as possibilidades de desenvolvimento de cada aluno” (MANTOAN, 2007, p. 49).

Santos (2017) compreende que a capacitação docente é um quesito essencial para a evolução profissional, frente à diversidade presente no contexto escolar e faz a mesma exigência quanto a utilização de recursos de TA, sabendo que:

Assim como é fundamental um professor com formação e capacitação para lidar com os diferentes alunos, é fundamental a disponibilização da Tecnologia Assistiva para mediar o processo de ensino-aprendizagem. Cabe aos professores que trabalham diretamente com esses alunos fornecerem materiais que promovam a acessibilidade e o desenvolvimento dos indivíduos público-alvo da Educação Especial (SANTOS, 2017, p. 23).

Giroto, Poker e Omote (2012, p. 18) atentam ao fato que “a ausência de profissionais capazes de utilizar os recursos multifuncionais pode prejudicar, ou mesmo impedir o processo de aprendizagem dos alunos que dependem, muitas vezes, dessas ferramentas tecnológicas”. Para os autores, os docentes necessitam buscar esclarecimentos para identificar recursos de TA, a fim de atender as demandas que possam se fazer presentes na sala de aula.

Por esse motivo, Sameshima e Silva (2012, p. 71) ressaltam “a necessidade de capacitação de professores e demais profissionais para o acesso aos recursos e serviços tecnológicos, como forma de ampliar a sua atuação em diferentes contextos inclusivos”.

Assim, a TA pode vir a contribuir com práticas pedagógicas mais assertivas no contexto escolar, auxiliando na construção de novos conhecimentos e assimilação de conteúdos na presença de públicos tão heterogêneos, compostos também, pelos alunos do público-alvo da Educação Especial.

Bersch (2007) explica que aplicar TA na escola é:

Buscar, com criatividade, uma alternativa para que o aluno realize o que deseja ou precisa. É encontrar uma estratégia para que ele possa fazer de outro jeito. É valorizar o seu jeito de fazer e aumentar suas capacidades de ação e interação a partir de suas habilidades. É conhecer e criar novas alternativas para a comunicação, escrita, mobilidade, leitura, brincadeiras, artes, utilização de materiais escolares e pedagógicos, exploração e produção de temas através do computador, etc. É envolver o aluno ativamente, desafiando-se a experimentar e conhecer, permitindo que construa individual e coletivamente novos conhecimentos. É retirar do aluno o papel de espectador e atribuir-lhe a função de ator (BERSCH, 2007, p. 31).

Porém, as escolas de ensino regular ainda encontram algumas barreiras para que esses alunos saiam do papel de “observadores”. Segundo Silva Neto *et al.* (2018, p. 82) muitas instituições de ensino não apresentam “condições estruturais e didático-pedagógicas satisfatórias [...]. Para isso, é necessário mudanças, como a reformulação e inovação em todo o seu sistema de ensino”, firmando-se como estratégias que possibilitem atendimento a todos os indivíduos”.

Acreditamos que a escola, entendida na perspectiva da educação inclusiva, é aquela que “não prevê a utilização de práticas de ensino escolar específicas para esta ou aquela deficiência, mas sim recursos, ferramentas, linguagens, tecnologias [...] que se interpõem aos processos de ensino e de aprendizagem” (MANTOAN, 2007, p. 49), desenvolvendo práticas pedagógicas acessíveis a fim de atender e acolher todos os alunos, na sua total pluralidade.

### **2.2.2 Tecnologia Assistiva: Recursos e serviços**

Os serviços e recursos de TA podem favorecer a participação do aluno do público-alvo da Educação Especial, em atividades e tarefas acadêmicas que ele realiza. Para Bersch e Machado (2007a, p. 28), esses recursos são reconhecidos como instrumentos que podem contribuir para “maior qualidade na vida escolar, independência na realização de suas tarefas, ampliação de sua mobilidade, comunicação e habilidades de seu aprendizado”.

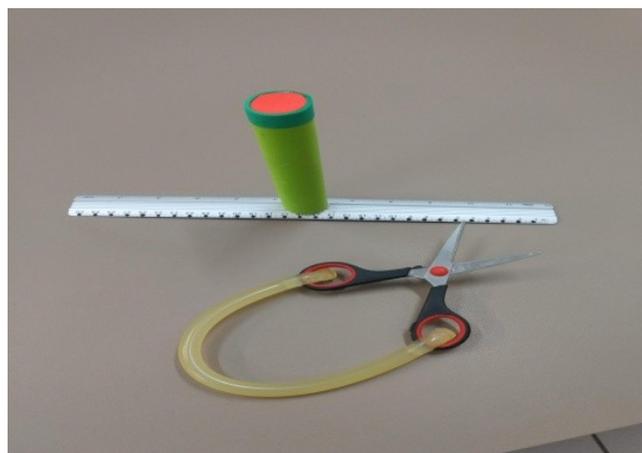
Os recursos de TA podem ser criados ou customizados de acordo com as especificidades de cada aluno. Dessa forma, os critérios para organizá-los, classificá-los e utilizá-los precisam estar diretamente ligados às necessidades do estudante, e é costumeiro e frequente a sua criação ou adaptação. Galvão Filho (2009a, p. 02), explica que muitas vezes esses recursos simples, “às vezes construídos por seus próprios professores, torna-se a diferença, para determinados alunos com deficiência, entre poder ou não estudar e aprender junto com seus colegas”.

Considerando que os recursos de TA já foram mencionados durante essa pesquisa, atentamos para a necessidade de descrevê-los com maior especificidade. Assim, Mendes *et al.* (2007) classifica os recursos de TA em três categorias. Para os autores os recursos podem ser identificados por:

De baixa-tecnologia: recursos simples, não elétricos, cuja vantagem seria o baixo custo e requer menos treinamento para uso; recursos de média-tecnologia: geralmente elétricos, porém com sistema computacional; e recursos de alta-tecnologia: que geralmente requerem sistemas computadorizados, operados através de programas de *softwares* especiais são complexos e às vezes multifuncionais (MENDES *et al.*, 2007, p. 304) .

A classificação proposta, não tem como objetivo conferir menor ou maior eficiência dos recursos, mas serve para diferenciar a “sofisticação dos componentes com os quais esses produtos são construídos e disponibilizados” (GALVÃO FILHO, 2012, p. 79). Os recursos mais simples são mencionados nessa pesquisa como de baixo custo ou também conhecidos como economicamente acessíveis, podendo ser facilmente customizados.

Figura 2 – Recursos customizados no Labta – IFSC.



Fonte: Foto da autora.

Os recursos de média tecnologia, como os autores explicam, são recursos elétricos que também podem ser reproduzidos, porém, exige uma habilidade maior para a sua

confecção, como, por exemplo, os *mouses* adaptados para utilizar com acionadores. É preciso compreender que acionadores são dispositivos de entrada, assim como *mouse* e teclado e “mesmo para utilizar um sofisticado *software* especial de acessibilidade, é possível desenvolver acionadores artesanais simples, baratos, ou mesmo gratuitos, dependendo das necessidades específicas de cada usuário” (GALVÃO FILHO, 2012, p. 82).

Figura 3 – *Mouse* com entrada para acionador.



Fonte: Foto da autora.

Figura 4 – Acionador com o *mouse*.



Fonte: Foto da autora.

Figura 5 – Acionadores.



Fonte: Foto da autora.

Os alunos podem utilizar os acionadores para auxiliá-los em diversos tipos de atividades que envolvam o uso de computadores. Esses recursos de média tecnologia também podem ser customizados por baixo custo, comparados aos produtos originais. Um exemplo de recursos de alta tecnologia são leitores de tela para deficientes visuais, que são executados através de sintetizador de voz e os *softwares* de reconhecimento de voz que permitem, por exemplo, que o aluno digite os textos por meio da fala.

O uso da TA oferece uma série de oportunidades que se apresentam como mais uma forma de ensinar, promover conhecimentos e favorecer a participação dos alunos no âmbito escolar. Nesse sentido, ter conhecimento acerca de novas possibilidades de aprendizagem, como os exemplos dos recursos mostrados acima, podem contribuir para o desenvolvimento escolar de todos os alunos e também para os alunos do público-alvo da Educação Especial.

### 3 PERCURSO METODOLÓGICO

A presente pesquisa, do ponto de vista da sua natureza, pode ser considerada como pesquisa aplicada. De acordo com Silveira e Córdova (2009, p. 35) pesquisas com este cunho objetivam “gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais”.

Quanto à abordagem, trata-se de estudo qualitativo, considerando como *corpus* da pesquisa a participação de professores que atuam no AEE. De acordo com Silveira e Córdova (2009, p. 31) “a pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização”. Além disso, visa compreender “o porquê das coisas” (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009, p. 32).

A estrutura metodológica desta pesquisa se organizou em três etapas. A primeira refere-se a formação continuada oferecida pelo Laboratório de Tecnologia Assistiva (LABTA) do IFSC - Campus Araranguá. Nesta etapa, serão descritos os passos percorridos para a realização dessa formação, envolvendo assim, o planejamento, organização, definição do espaço, escolha e caracterização dos participantes, e também refere-se a aplicação do questionário aos professores participantes desta pesquisa, o qual será posteriormente descrito.

A segunda etapa apresenta os recursos de coleta de dados, que consistem em um questionário com perguntas abertas e fechadas, e a entrevista semiestruturada, realizada com quatro (4) professoras participantes da formação continuada.

A terceira etapa metodológica descreve o instrumento utilizado na análise dos dados coletados. Para esse fim, a análise textual discursiva, que segundo Pedruzzi *et al.* (2015, p. 591), caracteriza-se em uma metodologia com fases “extremamente minuciosas, requerendo do pesquisador a atenção e a rigorosidade em cada etapa”, será o método adequado para analisar as narrativas descritas na entrevista semiestruturada.

#### 3.1 PLANEJAMENTO DA FORMAÇÃO CONTINUADA: O ESPAÇO ESCOLHIDO

A formação continuada foi realizada no Laboratório de Tecnologia Assistiva de uma Instituição Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Para entender o motivo que levou a escolha desse local, faz-se necessário conhecer, brevemente, sua história.

O IFSC- Campus Araranguá constitui-se em um contexto educacional no qual as políticas governamentais possibilitam o acesso de pessoas do público-alvo da Educação

Especial. No entanto, a instituição não possui Sala de Recursos Multifuncionais (SRMs) e também não recebe do Governo Federal (até o momento) as verbas que se destinam a implantação de espaços destinados ao AEE, para o atendimento às demandas educacionais desses estudantes (MANENTI *et al.*, 2019).

A ausência de políticas públicas que tratam da oferta de serviços e de professores especializados para realizarem as atividades da Educação Especial, especialmente o AEE, foram a mola propulsora para que o Grupo de Estudos e Pesquisas em Acessibilidade e Tecnologia Assistiva (GPEATA) da referida instituição, buscasse uma alternativa para a implantação de um Laboratório de Tecnologia Assistiva na instituição.

No ano de 2017 o Grupo de pesquisas foi contemplado com um projeto financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), que resultou na implantação do LABTA do IFSC (MANENTI *et al.*, 2019). Dentre as etapas obrigatórias para a constituição desse espaço, constava a proposta de processos formativos para professores das escolas básicas públicas da região.

Dessa forma, o LABTA do IFSC - Campus Araranguá, com vistas a executar essa etapa, promoveu o processo formativo “Tecnologia Assistiva com ênfase na Educação”, organizado e executado pelo GPEATA e destinado aos professores que trabalham AEE da região sul do estado. Logo na sequência descreveremos como se deu o processo formativo e a escolha dos professores participantes pelas Secretarias Municipais de Educação Básica de Araranguá e Sombrio, e APAE de Araranguá.

### **3.1.1 O processo de escolha e caracterização dos participantes do percurso formativo**

Os professores participantes da formação foram escolhidos pelas Secretarias Municipais de Educação Básica dos municípios de Sombrio e Araranguá, bem como pela Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) deste município, após as mesmas receberem um convite para a participação no processo formativo que ocorreria no Campus do IFSC – Araranguá (ANEXO A). Tal logística foi adotada de modo a facilitar a participação desses docentes no período que corresponde à formação continuada escolhida pelas referidas redes de ensino.

Dessa forma, os convites foram distribuídos, presencialmente, pelos representantes do IFSC, aos representantes das Secretarias e APAE, e apresentavam um pré-requisito necessário para participar da formação continuada: que o professor participante atuasse no

AEE com alunos do público-alvo da Educação Especial.

Para melhor organizar e apresentar os professores participantes, eles foram identificados no decorrer da pesquisa pelas siglas P1, P2, P3..., e a caracterização está descrita na tabela 1.

Tabela 1 – Descrição dos Participantes.

<b>Sigla</b>	<b>Idade</b>	<b>Tempo de Atuação no AEE</b>	<b>Formação Inicial</b>	<b>Instituição Formadora</b>	<b>Pós-graduação</b>	<b>Ano de conclusão da última formação</b>
P1	29 anos	10 anos	Licenciatura em História	Pública	Mestrado em Educação	2017
P2	40 anos	19 anos	Não informou	Privada	Educação Infantil	Não informou
P3	38 anos	2 anos	Licenciatura em Pedagogia e Enfermagem	Privada	Auditoria em sistemas de saúde	2009
P4	34 anos	Não informou	Não informou	Não informou	Não informou	Não informou
P5	24 anos	1 ano	Letras Libras	Privada	Especialização Libras	2017
P6	35 anos	14 anos	Licenciatura em Pedagogia e Educação Especial	Privada	Educação Infantil, Educação especial e Séries Iniciais	2008
P7	38 anos	17 anos	Licenciatura em Pedagogia	Privada	Educação Especial	2015
P8	44 anos	20 anos	Licenciatura Letras-Português inglês	Privada	Metodologia Interdisciplinar	2005
P9	44 anos	21 anos	Licenciatura em Pedagogia	Privada	Psicopedagogia Clínica	2002
P10	54 anos	33 anos	Licenciatura em Pedagogia	Privada	Séries Iniciais Educação Infantil	2003
P11	41 anos	6 anos	Licenciatura em Pedagogia	Privada	Atendimento Educacional Especializado e	2017

*Continua*

*Conclusão*

					Educação Especial	
P12	33 anos	+ - 7 anos	Licenciatura em Pedagogia	Privada	Neuropsicologia Institucional	Não informou
P13	41 anos	18 anos	Licenciatura em Pedagogia Séries Iniciais	Privada	Ed. Especial e Inclusiva	2012
P14	26 anos	4 anos	Licenciatura em Pedagogia	Privada	Neuropsicopedagogia	2019
P15	42 anos	10 anos	Licenciatura em Pedagogia e Educação Especial	Privada	Ensino de Surdos	2016
P16	38 anos	10 anos	Licenciatura em informática	Privada	Mídias em educação	2013
P17	42 anos	24 anos	Licenciatura em Pedagogia	Privada	Metodologia do Ensino e Psicopedagogia	2008
P18	37 anos	5 anos	Licenciatura em Pedagogia e Educação Especial	Privada	Séries Iniciais e Ed. Infantil	2007
P19	42 anos	7 anos	Licenciatura em Pedagogia	Privada	Práticas interdisciplinares com ênfase em Educação especial	2016

Fonte: Dados da Pesquisa.

Entre os participantes da pesquisa, temos um total de 13 (treze) docentes da área de Pedagogia, 1 (um) de História, 1 (um) de Letras libras, 1 (um) de Letras - Português/Inglês, 1 (um) de Informática e 2 (dois) participantes não informaram sua formação acadêmica. Além disso, 4 (quatro) participantes possuem uma segunda formação inicial. A média de idade entre os participantes é de 38 anos.

Em relação ao tempo de atuação docente, o que apresenta maior experiência profissional possui 33 anos, enquanto o que possui menor tempo está apenas há um ano na função da docência. Dos professores participantes da pesquisa, averiguamos que a maioria

possui formação em instituição particular, pode se registrar uma característica de formação de professores pública e gratuita ausente na região.

Grande parte dos professores, 17 (dezesete), possuem especialização *lato sensu*, contando também com 1 (um) Mestre e 1 (um) Mestrando. A conclusão dos respectivos cursos de pós-graduação se deu entre os anos de 2002 e 2019, aspecto relevante é que alguns tiveram sua formação concluída anteriormente ao advento da Política Nacional de Educação Especial na perspectiva inclusiva (BRASIL, 2008) e outras posterior, fator que provavelmente acreditamos possa ter impactos diferentes na formação e conseqüentemente na atuação docente.

A saber, a maioria dos participantes era de grupos de professores da mesma instituição de ensino, com 5 (cinco) professores do município de Araranguá, 5 (cinco) professores de Sombrio, 7 (sete) professores que atuam na APAE de Araranguá. A esse respeito, Tozetto e Gomes (2009, p. 188) explicam que “os contatos com os pares que estão próximos possibilitam acesso a significados diversos, dos quais se recebe e se transfere às experiências”. Ainda sobre isso, Krasilchik (1987) menciona que a presença de grupos docentes de uma mesma escola é uma ação assertiva em cursos de formação para docentes. Para a autora, essa condição possibilita a interação entre os profissionais, de forma que não se percebam isolados, facilitando a interação e discussão sobre os assuntos tratados no processo formativo, ganhando um significado de possibilidade para a prática docente.

### 3.2 A FORMAÇÃO CONTINUADA

A formação continuada ocorreu para os 19 (dezenove) professores que atuam no AEE das escolas básicas de duas redes públicas da região sul de Santa Catarina (conforme descrito anteriormente). O processo formativo foi realizado no segundo semestre de 2019, no dia 22 de agosto de 2019, conforme consta na programação (APÊNDICE E).

Para o seu desenvolvimento, os integrantes da equipe executora (GPEATA) realizaram reuniões de planejamento, com o propósito de exibir e definir os conteúdos que deveriam ser abordados, bem como organizar as atividades práticas que posteriormente foram realizadas em grupo (oficinas de customização de Tecnologia Assistiva de baixo custo).

Sobre a contribuição da formação continuada para o saber docente, Tozetto e Gomes (2009, p. 187) consideram-na “imprescindível, pois para articular teoria e prática, analisando a realidade vivida, há necessidade de muita reflexão e estudo sobre o cotidiano de sala de

aula”. Assim, formações continuadas apresentam-se como importantes para os professores, pois elas podem contribuir no aprofundamento de práticas já vivenciadas no dia a dia.

Considerando essa informação, a programação, estabelecida pelo grupo promotor do processo formativo, buscou conciliar atividades de cunho teórico e prático, de modo a contemplar o envolvimento de todos os professores participantes nas práticas educativas. Antes do início das atividades os professores participantes tomaram ciência da pesquisa e foram convidados a responderem um questionário com perguntas abertas e fechadas, que será apresentado de forma detalhada mais adiante, quando tratarmos dos instrumentos de coleta de dados. Também foi explicado que a participação na pesquisa não estava condicionada a formação e que os mesmos podiam escolher entre participar ou não. Todos concordaram, foram esclarecidos, conforme o Termo de Autorização da Diretoria de Ensino - DEPE (APÊNDICE D), acerca da mesma e responderam o questionário. Feito isso, iniciou-se o momento do processo formativo.

A formação continuada iniciou com aula expositiva e dialogada, abordando temas pertinentes sobre a história da Educação Especial no país, perpassando suas etapas desde as fases de exclusão, segregação e integração até chegar ao seu momento atual, compreendida na perspectiva da Educação Inclusiva e foi possível apreender que as conquistas das pessoas com deficiência são resultados de um longo percurso histórico de luta e organização deles próprios e que as pessoas sem deficiência, embora importantes nesse movimento, não conseguem saber o que é a experiência da deficiência (SILVA NETO *et al.*, 2018).

Em outro momento, foram apontadas as principais leis que respaldam os direitos das pessoas com deficiência no país. Além disso, foi apresentado aos presentes o conceito de deficiência segundo a Convenção da Organização das Nações Unidas (ONU), também tecido sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (PCD) e sobre Capacitismo<sup>10</sup> - termo que entendemos precisa ser combatido nas práticas escolares e sociais.

A mediação realizada pela equipe organizadora promoveu espaço para reflexões e conversas, nas quais os professores compartilharam suas práticas de trabalho, trazendo casos de estudantes matriculados em suas respectivas escolas e no AEE. Alguns professores expressaram questões relativas a problemáticas vivenciadas em sala de aula, bem como outras experiências pedagógicas exitosas.

---

<sup>10</sup> Capacitismo, traduzido da palavra inglesa ableism, significa a discriminação por motivo de deficiência. Refere-se ao conceito presente no social que entende pessoas com deficiência como não iguais, menos aptas incapazes de reger suas próprias vidas (DIAS, 2013).

Sobre essa interação entre os professores mediadores da formação continuada e os professores participantes, Selles (2000) explica que:

A vivência oriunda do trabalho diário na escola fornece importante contribuição a ser explorada teoricamente. Proporciona-se um intercâmbio em que os parceiros deste empreendimento precisam refletir sobre seus diferentes saberes. Neste sentido, surgem variadas oportunidades de interlocução que são particularmente enriquecedoras para todos os envolvidos (SELLES, 2000, p. 170).

O contato com públicos diferentes e situações inesperadas, as quais os professores ocasionalmente se deparam em sala de aula, oferecem oportunidades para construir novas e importantes experiências (TOZETTO; GOMES, 2009). Além da parte teórica que ponderou as questões da docência da Educação Especial, a formação também teve uma condução prática, por meio das oficinas de customização. As oficinas promovidas com o objetivo de criar e customizar os recursos de TA de baixo custo, proporcionaram aos participantes momentos de trocas de conhecimentos.

Foram criados na oficina, recursos de TA como a tesoura adaptada, que se trata de uma tesoura ajustada com um cano de silicone ligado às duas extremidades. Régua adaptada (com números destacados em alto-relevo) e adaptador para escrita, que consiste em um objeto de escrita envolto e engrossado com rolos de espuma e revestido em EVA. Esses recursos podem melhorar a posição da mão do aluno, facilitando a preensão e a escrita (BERSCH; MACHADO, 2007b). Além desses, foi customizado um porta folhas imantado, que conectado a uma pulseira, inibe movimentos involuntários durante a realização de atividades. Os recursos desenvolvidos na oficina foram disponibilizados aos professores participantes para uso em seus atendimentos especializados.

As oficinas realizadas na formação continuada e nomeadas por Krasilchik (1987) como “Atividades dos Participantes”, são apontadas como uma das condições que facilitam o êxito nesses cursos. Segundo a autora, os professores, por serem gestores de suas aulas, estão acostumados a tomar iniciativa, e atividades práticas necessitam de atenção e responsabilidades, exigindo que o docente não fique apenas no papel de espectador. Percebe-se que “quando partilham do trabalho dos organizadores, compreendem melhor as dificuldades [...] propiciando melhores condições para mudanças profundas dos professores e alunos” (KRASILCHIK, 1987, p. 76).

A formação continuada também expressou resultados significativos, os quais avaliamos que possam ter contribuído com a formação dos professores participantes. Foi possível perceber a relação mútua quanto ao interesse de ensinar e aprender. Os professores

participantes mostraram-se receptivos aos conteúdos ministrados, a participação nas oficinas práticas e, além disso, grande parte conjecturou interesse em comparecer em outros processos formativos disponibilizados pelo LABTA do IFSC. É importante destacar, porém, que o limite de tempo destinado para a realização do processo formativo (formação continuada) foi avaliado como curto pelos formadores.

Sobre as formações docentes, Selles (2000, p. 168) as considera “um processo contínuo [...] seu ingresso ao curso de formação inicial é apenas um marco numa trajetória de crescimento”. Assim, compreendemos que a formação inicial é apenas o começo da vida acadêmica e considerável que o docente, na medida do possível, participe de processos formativos ao longo de sua atuação profissional.

### 3.3 OS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para compor a pesquisa, foram utilizados dois instrumentos de coleta de dados, um questionário contendo perguntas abertas e fechadas entregue aos professores participantes no momento da formação continuada (APÊNDICE A) e uma entrevista semiestruturada realizada com alguns deles em momento posterior e previamente agendado com os mesmos (APÊNDICE B). A seguir, veremos o contexto em que os instrumentos estão inseridos.

#### 3.3.1 Instrumento de coleta de dados: o questionário como técnica

O questionário apresentou-se como o método apropriado para a coleta de informações iniciais (CHAER; DINIZ; RIBEIRO, 2011). Para mais, é reconhecido como uma importante “técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc” (GIL, 1999, p. 128).

As questões, que orientaram a construção do questionário, abordaram as compreensões dos professores de AEE a respeito de TA, a existência de SRMs (nas escolas onde atuam), bem como a frequência que utilizam os recursos de TA e os materiais pedagógicos acessíveis disponíveis nesses espaços.

Como a formação continuada foi destinada a professores que atuam no AEE, o questionário incluiu questões de aspectos sociográficos dos participantes, inquirindo sobre: idade, formação acadêmica, tempo de atuação profissional, instituição formadora e o ano de

conclusão da última formação, conforme descrito na caracterização dos participantes.

O questionário foi constituído de 8 (oito) questões, sendo que 6 (seis) são perguntas abertas. Para Chaer, Diniz e Ribeiro (2011, p. 262), essa categoria de pergunta possibilita ao entrevistado “liberdade ilimitada de respostas ao informante. Nelas poderá ser utilizada linguagem própria do respondente. Elas trazem a vantagem de não haver influência das respostas pré-estabelecidas pelo pesquisador”. Além disso, a escolha por esse conjunto de questões considera a espontaneidade do participante, que responde da forma que desejar (GERHARDT *et al.*, 2009). O questionário foi aplicado aos 19 (dezenove) professores participantes da formação continuada.

### **3.3.2 Instrumento de coleta de dados: a entrevista como técnica**

Após a realização do curso e aplicação do questionário, 6 (seis) professores, envolvidos no processo formativo, foram convidados para participar de uma entrevista semi-estruturada. Para Marconi e Lakatos (2010, p. 198), “a entrevista tem como objetivo principal a obtenção de informações do entrevistado, sobre determinado assunto ou problema”. Nesse caso, a entrevista consiste em analisar as percepções docentes em relação à formação continuada em Tecnologia Assistiva, podendo contribuir para que o GPEATA possa ter um panorama mais favorável para a avaliação da proposta realizada e os possíveis impactos para a formação de professores que atuam no AEE.

Acerca da escolha dessas participantes, consideramos aquelas que apresentaram instrução em Educação Especial em seu percurso acadêmico, seja na formação inicial ou continuada. A entrevista foi definida como método de coleta de dados para essa etapa da pesquisa, por se sobressair sobre outras técnicas quanto à velocidade ao obter a informação. Segundo André e Lüdke (1986, p. 34) “ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos”. As entrevistas ainda podem ser caracterizadas como estruturada, semiestruturada e não-estruturada (GERHARDT *et al.*, 2009). Para essa pesquisa a entrevista semiestruturada atendeu os critérios estabelecidos, já que:

Nas entrevistas não totalmente estruturadas, onde não há a imposição de uma ordem rígida de questões, o entrevistado discorre sobre o tema proposto com base nas informações que ele detém e que no fundo são a verdadeira razão da entrevista. Na medida em que houver um clima de estímulo e de aceitação mútua, as informações fluirão de maneira notável e autêntica (ANDRÉ; LÜDKE, 1986, p. 34).

Acreditamos que a entrevista semiestruturada permite aos envolvidos, maior interação, o que possibilita ao entrevistado liberdade para discorrer sobre a pergunta feita, ademais, é o tipo de entrevista adequada a pesquisas no campo da educação (ANDRÉ; LÜDKE, 1986).

Os dados obtidos por meio da entrevista foram transcritos de forma literal, de modo a considerar todas as falas dos participantes e, para a análise das informações, foi utilizada a técnica da ATD, que veremos posteriormente.

### **3.3.3 Conhecendo as participantes entrevistadas**

Nessa parte do texto, temos a intenção de delimitar quem são as participantes escolhidas para a etapa das entrevistas semiestruturadas e os motivos que nos levaram a essa tomada de decisão.

Após análise das narrativas dos questionários, 6 (seis) professoras que participaram do processo formativo Tecnologia Assistiva com ênfase na Educação receberam por e-mail, um convite (APÊNDICE C) contendo explicações referentes aos procedimentos da pesquisa, seus objetivos e os critérios que foram adotados para definir as participantes selecionadas para a entrevista.

Após entendermos que apenas o instrumento de coleta de dados utilizado no curso de formação de professores, realizado e já descrito anteriormente, não era suficiente para entender de que modo as participantes compreendem e trabalham com a TA nas suas escolas, tomamos a decisão de convidar alguns participantes para uma entrevista.

Os critérios para a escolha desses professores levaram em consideração, além daquelas que apresentaram formação em Educação Especial em seu percurso acadêmico (seja na formação inicial ou continuada), as participantes que demonstraram conhecimentos parciais a respeito de TA, às atuantes em SRMs ou espaços semelhantes no ano da formação.

A partir da definição e seleção das participantes que se enquadram nos critérios descritos, enviamos o convite para as 6 (seis) docentes escolhidas. Todavia, destas apenas 4 (quatro) retornaram os contatos estabelecidos. Ao aceitarem, as participantes receberam uma cópia do questionário respondido no momento do curso de formação e foi orientado que fizessem uma releitura das respostas antes da entrevista. Também receberam a carta convite explicando sobre a entrevista. Passado o contato, o recebimento dos documentos acima e o

consentimento dos professores, com ciência de que a entrevista seria gravada, iniciou-se a realização.

As entrevistas aconteceram presencialmente nos meses de maio, junho e julho de 2020, respeitando as normas de segurança, com uso de máscaras e distanciamento mínimo. Essas medidas foram tomadas já que essa pesquisa foi realizada durante uma pandemia mundial chamada COVID-19, também conhecida como coronavírus.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o surto causado pelo vírus configura o maior nível de alerta sendo caracterizada como pandemia em 11 de março de 2020 e por esse motivo, uma das entrevistas foi realizada virtualmente por meio da ferramenta digital *Google Meet*, a pedido da entrevistada, por prezar pela segurança e a recomendação de ficar em casa.

Das seis participantes, quatro aceitaram realizar a entrevista e foram identificadas pelas siglas P11, P13, P15 e P18. Duas participantes receberam o convite, mas não responderam às tentativas de contato para o agendamento da entrevista e desta forma não participaram dessa etapa da pesquisa.

As quatro participantes são todas do gênero feminino, com idades entre 35 (trinta e cinco) e 42 (quarenta e dois) anos, ambas com experiência profissional acima de seis anos. Todas as professoras foram formadas pela rede privada, o que pode indicar uma possível falta de cursos de Pedagogia ofertados pelas universidades públicas na região. Os dados das professoras estão dispostos na tabela abaixo, para uma melhor visualização.

Tabela 2 – Descrição dos professores entrevistados.

Sigla	Idade	Tempo de atuação	Formação inicial	Instituição formadora	Pós-graduação	Ano de conclusão da última formação
P11	41 anos	6 anos	Licenciatura em Pedagogia	Privada	Atendimento Educacional Especializado e Edu. Especial	2017
P13	41 anos	18 anos	Licenciatura em Pedagogia Séries Iniciais	Privada	Educação Especial e Inclusiva	2012
P15	42 anos	10 anos	Licenciatura em Pedagogia	Privada	Ensino de Surdos	2016

*Continua*

Conclusão

			e Educação Especial			
P18	37 anos	10 anos	Licenciatura em Pedagogia e Educação Especial	Privada	Séries Iniciais e Educação Infantil	2007

Fonte: Dados da Pesquisa.

### 3.4 O INSTRUMENTO ANALÍTICO: ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA

A Análise Textual Discursiva segundo Moraes e Galiazzi (2007, p. 11) “implica examinar os textos em detalhes, fragmentando-os no sentido de atingir unidades constituintes, enunciados referentes aos fenômenos estudados”. Essa metodologia se constitui em três etapas: unitarização, categorização e finaliza com a produção de metatextos.

Na primeira etapa o texto é desconstruído, fragmentado para que as unidades sejam analisadas. Para tal, é fundamental compreender esses fragmentos como “elementos destacados dos textos, aspectos importantes destes que o pesquisador entende merecem ser salientados, tendo em vista sua pertinência em relação aos fenômenos investigados” (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 115).

A segunda etapa refere-se a categorização, como o próprio nome sugere, é o momento de estabelecer as categorias a serem estudadas. Organizar as categorias a fim de obter “simplificações, reduções e sínteses de informações de pesquisa, concretizados por comparação e diferenciação de elementos unitários, resultando em formação de conjunto de elementos que possuem algo em comum” (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 75). Assim, é preciso que exista uma conexão entre as categorias e “foco no objetivo da pesquisa” (VOOS, 2013, p. 80).

Por fim, a última etapa se constitui da elaboração de metatextos. Segundo Pedruzzi *et al.* (2015), esse é um momento significativo no desenvolvimento da pesquisa, já que culmina com o exercício da escrita. Ainda, segundo os autores da referida metodologia, trata-se da construção de “estruturas de categorias, que ao serem transformadas em textos, encaminham descrições e interpretações capazes de apresentarem novos modos de compreender os fenômenos investigados” (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 89).

A produção dos metatextos permite ao pesquisador a construção de novos textos. Na

presente pesquisa, serão desenvolvidos a partir da análise das narrativas do questionário e o texto das transcrições das entrevistas semiestruturadas, aplicadas as quatro participantes selecionadas.

A partir da realização dos procedimentos metodológicos surgiram três categorias emergentes, que serão posteriormente apresentadas, a saber:

1 – A Formação do Professor de Atendimento Educacional Especializado e a Educação Especial;

2 – Tecnologia Assistiva e a formação continuada: o que mudou na percepção do professor;

3 – Serviços de Tecnologia Assistiva na Sala de Recursos Multifuncionais e a atuação do docente de Atendimento Educacional Especializado: aproximações e distanciamentos.

#### 4 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO E A EDUCAÇÃO ESPECIAL

A formação acadêmica do professor atuante na Educação Especial é um tema que promove diversos estudos a respeito das competências e das habilidades desses docentes para atuarem com alunos do público-alvo da Educação Especial (CRUZ *et al.*, 2011; GIROTO; POKER; OMOTE, 2012; HUMMEL, 2012; MICHELS, 2011; PLETSCH, 2009; VOOS, 2018). Dessa forma, a entrevista teve como objetivo abordar questões referentes à trajetória acadêmica dessas participantes.

De início, questionamos às entrevistadas se estudaram acerca da temática TA em suas formações iniciais (graduação), descrevendo como foi esse processo e em que componente curricular ela esteve presente. Todos os participantes possuem formação inicial em Pedagogia e embora haja um ordenamento jurídico, como a Portaria nº 1.793 (BRASIL, 1994, p. 01), a qual indica a inserção de disciplinas que ofertem conteúdos de Educação Especial, “prioritariamente nos cursos de Pedagogia [...]”, duas professoras indicaram que não havia nenhum componente curricular a respeito de TA em suas formações iniciais. Apesar da presente portaria estar vigente há vinte e seis anos, um estudo desenvolvido por Vitaliano e Dall’acqua (2012) mostrou que até o ano de 2012, muitos cursos de formação ainda não dispunham de disciplinas que abordassem temas relacionados à inclusão (VITALIANO; DALL’ACQUA, 2012; GLAT; PLETSCH, 2010).

Em relação à pergunta inicial, a participante P13 demonstrou dúvida, mas não confirmou ter estudado sobre a referida temática em sua formação inicial.

*[...] quando eu terminei a educação infantil eu já trabalhava na Educação Especial, daí eu fiz a complementação na Educação Especial. Olha, eu não me lembro da gente ter trabalhado TA na época que eu me formei, na época que eu fiz a complementação em Educação Especial. Não lembro (P13).*

Contudo, a professora P18 afirmou ter estudado acerca de TA na sua primeira graduação em Pedagogia, mas reconheceu não se sentir apta.

*Sim. Então, teve uma cadeira que foi estudado só sobre Tecnologia Assistiva pra auxiliar nos materiais escolares, pedagógicos acessíveis ao aluno com deficiência no ensino regular e APAE. Então na minha primeira graduação de Pedagogia eu fiz uma cadeira de Educação Especial, mas eu não me senti preparada. Quando eu fui pra sala de aula eu*

*percebi que eu não estava preparada pra trabalhar com os **alunos especiais**, então onde surgiu uma nova licenciatura em Educação Especial e eu me inscrevi, pra me aperfeiçoar mais. Eu vi que eu não estava preparada, então ali na Educação Especial ela me deu todo o suporte pra me aperfeiçoar mais e trabalhar com os alunos especiais (P18, grifo meu).*

Sobre o termo usado pela participante P18 (alunos especiais) para reportar-se ao aluno definido como do público-alvo da Educação Especial, faz-se necessário informar que o uso dessa nomenclatura está em desuso, já que mundialmente as pessoas com deficiência querem ser chamadas exatamente como são: Pessoas com deficiência<sup>11</sup>, como já decidido pela ONU, em 30/03/2007, em sua sede em Nova Iorque, assinando a Convenção Internacional para Proteção e Promoção dos Direitos e Dignidade das Pessoas com Deficiência (ONU, 2007).

A respeito do estudo sobre TA na graduação, a docente (P18) informou que o componente curricular presente no curso de Pedagogia que participou não a preparou para o contato com alunos do público-alvo da Educação Especial em sala de aula. É possível perceber na fala da participante, que houve pouco contato com esse componente curricular em sua primeira graduação e dessa forma buscou outra formação, relatando que somente após a segunda graduação, em Educação Especial, que sentiu-se segura para atuar com os alunos em sala de aula.

Apesar da Resolução nº 4 (BRASIL, 2009, p. 03), Art. nº12, citar a necessidade do docente “ter formação inicial que o habilite para o exercício da docência e formação específica para a Educação Especial”, vimos que ela se apresenta de forma muito abrangente e não especifica uma área de estudos ao futuro docente de Educação Especial. Dessa forma, Sousa *et al.* (2018, p. 30) aponta ser necessário uma “revisão dos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura no país aproximando os futuros profissionais às realidades que serão encontradas em sala de aula”.

Ainda sobre a pergunta inicial, a professora P15, possui graduação no curso de Pedagogia e Licenciatura em Educação Especial e, diante disso, questionamos se nessa formação ela teve algum conhecimento a respeito de TA. Segundo P15:

---

<sup>11</sup> Esse termo “não esconde, não camufla a deficiência, não aceita o consolo da falsa ideia de que todo mundo tem deficiência, valoriza as diferenças e necessidades decorrentes da deficiência e mostra com dignidade a realidade da deficiência” (ONU, 2007).

*Educação Especial é aquela que você só complementa as disciplinas né, são mil horas e eu não vi Tecnologia Assistiva nem dentro dessa Educação Especial tá? Eu fui ver agora em Letras/Libras.*

A participante P15 cursa atualmente uma terceira graduação, em Letras Libras e segundo ela, nessa graduação há uma disciplina denominada: Língua Portuguesa como “L2 para Surdos”, abordando então a temática TA. Percebemos que as duas participantes (P15 e P18) cursaram a graduação em Educação Especial, mas tiveram percepções diferentes a respeito do mesmo curso. Enquanto P15 não citou ter contado com TA nessa formação, a docente P18 exalta como a graduação em Educação Especial foi importante e deu-lhe o embasamento necessário para atuar em sala de aula.

As falas das participantes P15 e P18 mostraram ainda que as docentes buscaram novas formações, com o intuito de complementar seus estudos. Sobre isso, Hummel (2012) considera que a graduação não é suficiente para habilitar o futuro docente. Para a autora, os docentes são formados pelos moldes pedagógicos da época de sua graduação e à medida que novas leis são criadas, novas perspectivas são adotadas, e esses docentes percebem que precisam se atualizar, buscando “uma complementação por meio de cursos de pós-graduação ou mesmo de capacitação em serviço” (HUMMEL, 2012, p. 34).

Sabendo a importância da formação continuada para esses professores, no que tange a complementação e atualização de conhecimentos, questionamos as participantes se durante sua trajetória profissional, em cursos de formação continuada, adquiriram conhecimentos em relação a TA. As narrativas mostraram que todas as participantes tiveram componentes curriculares que trataram de TA em cursos de formação continuada e estão dispostas nos textos a seguir:

*Sim. Ele veio dentro da minha pós-graduação e depois nos cursos que a gente fez (P11).*

*É, daí depois a gente começou a ter cursos específicos, e aí a gente, aí entrou sim cursos sobre TA e também quando a gente começou a fazer as provas do Estado pra, na época que eu ainda era ACT, uma das questões da prova, que sempre cai era sobre TA. Daí ali a gente foi se inteirando cada vez mais (P13).*

*Sim na formação continuada ela é um tema relativamente novo, daí começou a aparecer e agora eu faço uma outra graduação e nela apareceu (P15).*

*Sim, pelo menos uma vez no ano, mas é uma formação contínua, então tem que estar sempre se adaptando, sempre procurando né, se informar sobre o assunto (P18).*

Diante dos registros afirmativos, perguntamos para as docentes se o contato com essa temática pode, de alguma forma, proporcionar apoio em suas ações docentes, de modo a auxiliá-las em sala de aula. As falas apresentadas a seguir dizem respeito a forma que a TA foi apropriada por essas docentes.

*Ele me ajudou dentro da área de atuação né, por trabalhar com a deficiência intelectual, deficiência intelectual, várias deficiências, na verdade (P11).*

*Eu acho assim ó, que na verdade, onde eu trabalho tem uma terapeuta ocupacional que ela trabalha só com a questão de adaptação, de tecnologias assistivas para os nossos alunos, mas claro que tem que partir da necessidade que o professor tem tá. Tipo assim, eu tenho um aluno, eu [...]. Eu percebo que ele poderia tá me respondendo de uma forma melhor se existisse um outro meio para ele **tá** se comunicando ou um material adaptado para ele **tá** produzindo algo, então a gente chama a terapeuta ocupacional, **ela faz essa adaptação**, mas é de fundamental importância a gente ter o conhecimento, porque **se não tivermos a gente acaba não solicitando o serviço da TO também** (P13, grifo meu).*

*Eu acredito que na confecção de materiais. É, já trabalhei com aluno deficiente visual e outras limitações e a gente não confecciona porque a gente acredita que tem que ser tudo assim maravilhoso, até mesmo o próprio termo tecnologia quando a gente não entende a gente já pensa que tem que ser uma coisa muito, descobrir a pólvora. **E é nesse sentido que a capacitação ela [..], ela rompe isso, ela tira esse mito pra gente ver que coisas simples também podem ser confeccionadas** e são tecnologias e aí a gente perde o medo de tá inventando, criando. Também não precisa ser necessariamente algo caro de adaptar até mesmo com materiais reciclados, enfim, materiais que a gente tem e pode ser aproveitado e a gente quando não entende a gente fica pensando que aí eu não vou fazer isso é gambiarra é [...]. Não é nada disso (P15, grifo meu).*

*Me auxilia no planejamento de adaptação de materiais para os alunos (P18).*

Das narrativas acima, destacamos as falas de duas participantes (P13 e P15). Segundo a professora P13, na escola onde atua, ela conta com uma Terapeuta Ocupacional (TO), profissional da área de saúde. Percebe-se em sua fala a necessidade de buscar apoio

dessa profissional, para avaliar melhor e indicar os recursos de TA adequados, ou (em suas palavras) adaptados à condição do aluno. A participante tem a visão de que o outro profissional é responsável pela TA e não o professor, e ela só reconheceu a importância de ter conhecimentos acerca da temática, porque, sem isso, não poderia solicitar o apoio da TO.

Contudo, acreditamos que os profissionais presentes no contexto escolar, ao atuarem em suas diversas áreas, realizando um trabalho interdisciplinar, na saúde ou na educação, fazem parte dessa rede de apoio e são fundamentais para identificar possíveis barreiras que os alunos possam estar vivenciando. Assim como Rocha e Deliberato (2012, p. 88) defendem que “o uso de recursos de tecnologia assistiva envolve serviços diferenciados, [...] recursos humanos da área da saúde e um planejamento organizado vinculado à rotina escolar”.

A fala da professora P15 foi significativa em relação ao entendimento a respeito de TA. A professora tinha uma percepção equivocada quanto à tecnologia, justamente por fazer associação com a nomenclatura, o que ficou esclarecido a partir das formações nas quais participou. Para ela, a TA tratava apenas de recursos e materiais tecnológicos sofisticados e complexos, o que a impedia de trabalhar ou criar recursos de baixo custo.

Tal pensamento não é incomum, Galvão Filho (2009a) explica que os recursos de TA não significam necessariamente somente recursos tecnológicos, mas que um pedaço de madeira pode se caracterizar como um recurso, quando “utilizado como uma bengala improvisada” (GALVÃO FILHO, 2009a, p. 01) existindo, ainda, um grande número de recursos simples e de baixo custo que podem trazer possibilidades, favorecendo o processo escolar de estudantes que deles possam necessitar (GALVÃO FILHO, 2012).

Por fim, observamos na fala da professora P15, que o pouco conhecimento acerca de TA pode inviabilizar novas formas na oferta do serviço desenvolvido com os alunos do público-alvo da Educação Especial, como: confeccionar recursos e promover atendimento especializado. Todavia, ao participar de outra licenciatura, a participante teve contato com componentes curriculares que abordaram a TA e que puderam desmistificar a percepção que a docente deduzia sobre o tema. Pletsch (2009) aponta que existe, ainda, desconhecimento por parte de muitos profissionais da área de educação, no que diz respeito às práticas pedagógicas capazes de atender a diversidade de alunos existentes no contexto escolar.

A formação do professor que atua com alunos do público-alvo da Educação Especial sempre esteve em debate no que se refere à inclusão educacional. Assim como a defesa de que o docente precisa agregar novas tecnologias em sua prática educacional, sugerindo que ele precisa estar à frente das novas possibilidades de ensino que vão surgindo (MANZINI, 2012).

Nessa direção, Seabra Junior e Lacerda (2018) mostram que a formação continuada, destinada aos professores, faz parte de ações de desenvolvimento de recursos de TA, assim como a implantação das SRMs, e “configuram-se como importantes políticas para a educação especial na perspectiva da educação inclusiva” (p.03).

Diante disso, se faz necessário saber se esses profissionais da educação recebem algum incentivo da escola, diretoria onde trabalham, para participarem de cursos de formação continuada, palestras ou eventos com finalidade educacional. O objetivo desse questionamento é identificar se a participação nesses processos formativos puderam, de algum modo, auxiliá-los a desenvolver uma prática pedagógica mais inclusiva.

Segue o que os participantes da pesquisa reportaram:

*Sim, é oferecido e quando a gente vê algum anúncio de curso a gente pede a secretaria e sempre fornece essa formação pra gente (P11).*

*É, o estímulo existe, eles até liberam pra você ir, só que assim ó... Eles não fornecem. O Estado fornece muito pouco, quase nada, então quando a gente quer mesmo ir atrás às vezes a gente tem que desembolsar, tem que pagar e ir (P15).*

As participantes P11 e P15 relataram que existe incentivo por parte das instituições onde atuam para que participem de processos formativos que possam aprimorar suas práticas pedagógicas. Contudo, o interesse inicial é manifestado pelo docente e por vezes, custeado pelo próprio professor, como relatou a participante P15.

Ainda a respeito do incentivo à participação em cursos de formação continuada, por parte das instituições onde as docentes entrevistadas atuam, destacamos as narrativas da professora P13. Primeiramente, a participante entendeu por cursos de formação continuada apenas cursos relacionados a TA e desse modo reconheceu que faz algum tempo que não tem contato com a temática. Todavia, é possível perceber em sua fala que a docente relativizou a necessidade de obter conhecimentos a esse respeito. Isso fica perceptível quando a participante cita, uma vez mais, o auxílio da profissional de TO.

*Olha, dentro do, dentro da área da Tecnologia Assistiva acho que faz um tempinho que a gente não teve mais curso sabe, mas assim ó, daí dentro da instituição que eu trabalho daí não, daí sempre que a gente há necessidade, como eu te falei, tem uma terapeuta ocupacional, a gente usa os meios de comunicação né, pesquisa na internet e vai atrás daquilo que a gente acha que é necessário pros nossos alunos. Aí também depende bastante*

*hoje é do empenho do professor, de ele ver o que necessita daquele auxílio e tenta procura na internet junto com a TO, o que seria melhor naquele momento a ser feito pro aluno (P13).*

Além da TO, ela relata o meio que utiliza quando precisa identificar o recurso que poderá ser utilizado pelo aluno, sugerindo buscas por “auxílio” na *internet*. Embora saibamos que existem recursos de TA para auxiliar o aluno a usar o computador, como os *mouses* com acionadores, os teclados colméia e *softwares* especiais de acessibilidade, como leitores de tela, teclados virtuais e simuladores de *mouse* (GALVÃO FILHO, 2009b), fica terminante em sua narrativa que, tanto ela como a TO, promovem pesquisas por recursos de TA na *internet*, mas não incluem a opinião do principal envolvido no processo: O aluno com deficiência, já que é ele que fará uso do recurso de TA, portanto é o entendedor “da real necessidade vivenciada pela experiência da deficiência” (VOOS, 2017, p. 02).

Por fim, evidenciamos que a participante (P13) compreende que o trabalho em conjunto com a TO e pesquisas na *internet* podem solucionar possíveis questões relacionadas ao uso de recursos de TA pelos alunos na instituição, sugestionando que a ausência da formação com essa temática pode ser irrelevante, já que uma simples consulta a *internet* parece responder aos seus objetivos e necessidades.

Como última análise dessa categoria, citamos a professora P18. Fica implícito em sua fala que a participação nos cursos e a escolha para a temática está diretamente relacionada à necessidade que a docente possa estar vivenciando em sala de aula. Ela nos dá um exemplo:

*Sim, pelo menos uma vez por ano, e sempre quando tem algum curso, alguns professores que trabalham naquela área com alunos, eles estão pedindo para participar dos cursos. Por exemplo, assim, se eu tô trabalhando com autismo, tô com um autista na minha sala e tem um curso sobre autismo e se tem possibilidade de ir lá em Flopipa, Criciúma ou ali no IFSC, eles disponibilizam professor pra ir. Na APAE né, na escola (escola regular) eles não são muito assim de tá liberando, mas na APAE eles tem uma [...], é melhor pra eles estarem dispensando assim. Não sei se já é só alunos especiais, eles tem um outro olhar (P18, grifo meu).*

Segundo a narrativa da professora P18, a instituição onde atua facilita a participação da docente em cursos que ela tem interesse. Para a participante, os professores dessa instituição possuem “um outro olhar” no que tange a Educação Especial, sugestionando dessa forma, uma diferenciação entre os professores da escola regular e os professores da instituição

especializada. Essa fala vai de encontro a compreensão de Mantoan (2003, p. 28), quando discorre que instituições de ensino devem desconstruir o conceito de segregação escolar, à medida que os estudantes “precisam da escola para aprender e não para marcar passo ou ser segregada em classes especiais e atendimentos à parte”.

Desse modo, compreendemos que todos precisam ter o mesmo olhar frente a questões relacionadas à Educação Especial. Além disso, é possível identificar na fala de P18, que a professora volta a referir-se aos alunos do público-alvo da Educação Especial como “alunos especiais”, o que evidencia certo desconhecimento acerca das terminologias defendidas pelos movimentos internacionais de Pessoas com Deficiência e documentos como a Convenção da ONU (ONU, 2007).

As falas das participantes mostraram que há pouco ou nenhum componente curricular a respeito de TA em suas formações iniciais (graduação). As professoras, em geral, apontaram que só tiveram componentes curriculares que abordassem TA após participarem da segunda graduação (Educação Especial e Letras Libras) ou cursos de formação continuada.

No que se refere às formações continuadas, as participantes expressaram que a aquisição de conhecimentos a respeito de TA apresentaram-se pertinentes para a criação e customização de recursos. Sobretudo, enfatizando a fala da docente P15, que relata como os conhecimentos a respeito de tal tecnologia foram fundamentais para que ela pudesse romper pensamentos errôneos ou equivocados sobre a temática.

A partir da análise dessa primeira categoria, concluímos que existe a necessidade do professor de desenvolver habilidades para uma prática pedagógica que envolva de forma equitativa todos os estudantes, e que a formação inicial e continuada dos professores atuantes no AEE deveria trazer componentes curriculares que abordassem TA.

A busca por novos cursos de formação inicial e formação continuada está, intrinsecamente, ligada à trajetória profissional do docente. As interlocuções mostraram que o próprio docente vai em busca dos conteúdos que julga serem pertinentes para o desenvolvimento de sua atuação profissional.

#### 4.1 TECNOLOGIA ASSISTIVA E FORMAÇÃO CONTINUADA: O QUE MUDOU NA PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES

Uma questão considerada fundamental nessa pesquisa consiste em identificar a compreensão dos professores que atuam no AEE a respeito da TA. A literatura tem

demonstrado um aumento no número de pesquisas científicas que abordam esse tema, contudo, Fachinetti e Carneiro (2017, p. 1589) apontam ainda não ser possível “uma consistência conceitual sobre o tema no Brasil, além de não haver um uso efetivo da TA no ambiente educacional”. Diante disso, questionamos os participantes da pesquisa, durante o momento da formação continuada (ofertada no LABTA) e também durante a entrevista, com a seguinte pergunta, e de maneira idêntica: **“O que lhe vem à mente quando você ouve a expressão Tecnologia Assistiva?”**

Por meio do questionamento acima, será possível identificar se houve alguma mudança na percepção desses docentes a respeito de TA, após participarem do curso de formação continuada promovido pelo LABTA.

Da mesma forma, questionamos como descrevem TA a partir dos conteúdos da formação e se mudariam suas compreensões a respeito da temática no momento da entrevista. As narrativas das entrevistadas, bem como a definição de TA compreendida antes da formação continuada, foram colocadas na tabela abaixo para melhor visualização.

Tabela 3 – Percepção de TA segundo as participantes.

Participantes	Resultados apresentados no questionário	Resultados apresentados na entrevista
P11	Oportunizar o uso de recursos que facilitem o sujeito nas atividades cotidianas	É que antes a gente tem uma visão assim, mais dentro do cotidiano, mas ela não vai servir só no cotidiano, só em algumas atividades relevantes básicas. <b>Ela envolve todo um trabalho, tanto educacional como de atividade de vida diária</b> , então a gente vê que a Tecnologia Assistiva ela hoje, para a pessoa com qualquer dificuldade, dentro da mobilidade ou da área intelectual, ela só vai fazer com que essa pessoa tenha mais oportunidade de ser vista (grifo meu).

*Continua*

## Conclusão

P13	São todos os meios que facilitam o aprendizado para pessoas com deficiência, facilitando o fazer pedagógico onde o aluno vai corresponder de forma mais eficaz até onde vai conseguir se desenvolver, aprender e se sentir incluído na sala e sociedade.	Eu mudaria[...]Eu mudaria então, a partir do que eu vi lá, às vezes a gente tem poucos recursos, .. tu sabe, tudo depende de, de dinheiro e de verbas para se conseguir também alguns materiais, o que é mais simples é mais fácil, agora, o que necessita um pouco mais de recursos acaba sendo mais complicado [...]. Eu vejo hoje a Tecnologia Assistiva uma coisa que cada vez mais importante sabe, daí tu vai se aprofundando e tu vai vendo tantas formas de adaptação, de recursos pras pessoas com deficiência, <b>seja</b> ela física, <b>seja</b> ela intelectual. E cada dia mais tu vai vendo que existem n-formas de essa pessoa aprender e tudo que a gente conseguir melhorar, é a Tecnologia Assistiva que vai nos oferece esse novo, esse novo tipo de aparato pra <b>tá</b> trabalhando com a pessoa especial, então eu acho assim, de fundamental importância tudo que venha a contribuir, sabe (grifo meu).
P15	O termo tecnologia subentende todo e qualquer recurso criado pelo homem para facilitar a vida diária em suas atividades. Agregando a ele o termo assistiva amplia as necessidades para além do costumeiro, ou seja, tais tecnologias passam a suprir demandas mais específicas ao público alvo, dando origem a confecção de instrumentos e recursos personalizados ao usuário.	Eu não, eu não mudaria porque quando eu dei a resposta eu tava com conteúdo bem fresco na memória por conta da graduação, dessa outra [...] só que aquela capacitação que forneceram ajudou a <b>corroborar, deixar bem forte a questão dos materiais, das adaptações, das facilidades. Essa questão de desmistificar mesmo.</b> Essa capacitação, aquela capacitação eu gostei muito nesse sentido (grifo meu).
P18	Tecnologia para ensinar, para uma forma de ensinar pelo computador para alunos.	Então, <b>tecnologia assistiva pra mim não é só o computador adaptado, mas tanto o tablet, como um talher, como uma cadeira.</b> Então tudo que faz adaptação seria uma técnica assistiva. <b>Tudo que faz uma adaptação para o aluno, se chama Tecnologia Assistiva</b> pra mim (grifo meu).

Fonte: Dados da Pesquisa.

É possível visualizar na tabela 3 que existe uma diversidade de definições a respeito de TA, compreendidas pelas participantes da pesquisa.

Inicialmente a participante P11 descreve TA de modo mais restrito, referindo seu uso apenas em atividades cotidianas, todavia ao se referir novamente ao tema, no momento da entrevista, a docente a descreve de forma mais abrangente. Dessa vez refere-se à TA para além do âmbito educacional, referindo-se também para as atividades de vida diária (AVD).

A fala da participante P11, ao citar o envolvimento de temática em outros ambientes, elucida o que expõe Duarte e De Souza (2020, p. 47) uma vez que o “uso [...] envolve produtos, serviços e técnicas para atender as demandas dos estudantes com deficiência”, compreendendo então a TA como uma área de conhecimento interdisciplinar.

A participante P13 faz alusão aos recursos de baixo custo e cita que a limitação financeira se caracteriza como um fator dificultador, frente a aquisição desses utensílios usados no AEE. Diante da barreira orçamentária, a participante expressa o quanto considera importante a “adaptação” desses recursos simples por parte dos professores para a utilização no AEE.

Como já mencionados nessa pesquisa, os recursos simples e de baixo custo podem ser criados e customizados para uso no ambiente escolar, como os engrossadores de lápis, tesouras adaptadas, materiais pedagógicos em relevo, entre outros, que são capazes de contribuir para o desenvolvimento de uma prática pedagógica equitativa, no sentido de envolver todos os alunos. É por esse motivo, que Seabra Junior e Lacerda (2018) apontam serem significativos os conhecimentos e instruções a respeito dos recursos de TA por esses docentes.

A participante P15 traz a concepção de TA a partir da junção dos dois termos: Tecnologia + Assistiva. Para a participante, a palavra tecnologia está relacionada a recursos para facilitar a vida diária das pessoas com deficiência, e o termo Assistiva está particularmente ligada a ideia de especificidade, ou seja, em atender as demandas específicas dos alunos em sala de aula.

De acordo com Duarte e De Souza (2020), a TA é uma área que requer grande demanda de conhecimentos e sugerem que o docente participe de cursos de formação continuada de modo que acompanhem as diversas possibilidades promovidas por essa tecnologia. Sob o mesmo ponto de vista, Cruz *et al.* (2011) considera a capacitação docente como uma ação de política inclusiva, contribuindo para o atendimento desses alunos.

Após considerar a compreensão desses autores, analisamos o trecho da fala da participante P15 e identificamos que ela reconhece a importância em participar de processos formativos semelhantes ao desenvolvido pelo LABTA. Foi através de cursos com o perfil realizado na pesquisa, que a participante pôde reforçar suas concepções a respeito de TA e desmistificar percepções anteriores, possivelmente distorcidas.

Sobre essas percepções, anteriormente, P15 acreditava que determinadas atividades experimentais não poderiam ser realizadas pelo docente no AEE e as descrevia como “gambiarras”, mas a formação continuada desenvolvida pelo LABTA do IFSC reforçou seu entendimento a respeito dessa temática.

A participante P18 caracterizava a TA dentro de uma lógica instrumentalista<sup>12</sup>, relacionando a tecnologia apenas a recursos tecnológicos. Entretanto, durante a entrevista, notou-se uma mudança no entendimento em relação a esse conceito. Para a participante, todo objeto e recurso que podem ser criados ou customizados, que ela descreve como “adaptados”, são considerados TA. A aceção de TA apresentada de forma generalizada pode incorrer em uma compreensão errônea, já que muitas atividades desenvolvidas e adaptadas por docentes, podem não ser necessariamente TA, mas sim apenas classificadas por atividades acessíveis aos alunos.

Existe ainda um segundo questionamento acerca da segunda categoria, que tem o objetivo de analisar a percepção desses docentes em relação a TA na trajetória escolar e social do aluno do público-alvo da Educação Especial. Dessa forma, serão apresentadas as compreensões das participantes, descritas sob diferentes enfoques.

A participante P11 faz alusão aos recursos de TA no ambiente educacional. A respeito da tecnologia no contexto social, cita que ela pode ser utilizada para eliminar as barreiras.

*Até mesmo em recursos simples né, que às vezes a gente não identifica ou usa outros meios, o engrossador de lápis para trabalhar a questão da coordenação motora fina, mas às vezes ele não precisa daquele engrossador, é um peso de pulso, então é a partir daquilo ali que tu vai conseguindo identificar né, para trabalhar com ele. E na **vida social, acho que tudo o que tu pode levar pra ele aprender utilizar esses meios, que ele pode eliminar as barreiras né, que a própria sociedade cria também.** Acho que nesse sentido (P11, grifo meu).*

---

<sup>12</sup> Quando nos referimos no texto a expressão Instrumentalismo, estamos no referindo a expressão de acordo com as ideias de Andrew Feenberg quando explica que "a tecnologia é simplesmente uma ferramenta ou instrumento da espécie humana através do qual satisfazemos nossas necessidades" (FEENBERG, 2003, p. 6).

Sobre as barreiras apontadas pela P11, segundo a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), e pela Lei Brasileira de Inclusão, Lei nº 13.146 (BRASIL, 2015a), elas podem ser tanto de origem física como as arquitetônicas ou barreiras atitudinais.

A participante P13 considera TA como algo inerente a vida da pessoa com deficiência. Para ela:

*Tem que tá presente diariamente tá, em tudo [...] Desde da casa, da forma que ela vai tomar um banho, da forma que ela vai se alimentar, aí chegando na escola, da forma que ela vai usar os recursos para aprender e também saindo da escola, pra sociedade de como ela pode se sentir melhor dentro da sociedade (P13).*

Outro ponto de destaque na fala da participante recém citada, diz respeito ao desenho universal. A Lei Brasileira de Inclusão (BRASIL, 2015a, p. 02) institui o desenho universal como forma de aplicação desta lei, considerando no artigo 2º a “concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva”. Além disso, a lei cita a TA para o mesmo fim.

*E assim ó, é tudo uma questão que tá dentro da Tecnologia Assistiva. O que a gente fala bastante é do **desenho universal que não deixa de ser um tipo de Tecnologia Assistiva, porque o desenho universal é aquilo que vai adaptar, tá o recurso adaptativo pra várias pessoas numa sociedade. Então assim ó, é a Tecnologia Assistiva, ela tem que fazer, é como te falei, ela percorre toda a vida da pessoa com deficiência, tu tem que tá sempre adaptando o meio, o meio físico né, para ela pode tá se locomovendo, o meio desde da, de materiais também pra alfabetização, depois pra leitura, é tudo isso é material adaptado que é Tecnologia Assistiva. No início quando falava de Tecnologia Assistiva a gente ligava muito assim ó, ao que era relacionado a computador, tecnologia, a aparelhos né, que se utilizavam da tecnologia e hoje a gente vê que isso vai muito além de um computador ou de um celular (P13, grifo meu).***

Em contraste com a narrativa da participante P13, o desenho universal traz o conceito de criação de ambientes e produtos, e não a adaptação desses. É necessário pontuar que a participante entende que a TA estará presente durante toda a trajetória educacional e

social da pessoa com deficiência, já que de acordo com seu ponto de vista, a sociedade precisa constantemente adaptar-se às pessoas com deficiência.

Contudo, entendemos por sociedade inclusiva aquela que concebe alternativas equitativas para todas as pessoas, assim como aponta Hummel (2012, p. 26), quando discorre a respeito do paradigma da inclusão e compreende “a inserção de indivíduos com deficiências não somente nos ambientes educacionais, mas na sociedade como um todo”.

A participante P15 ao mencionar o uso de TA na trajetória escolar e social para os alunos do público-alvo da Educação Especial, referiu-se especificamente aos deficientes visuais, e explicou a importância das mensagens de textos através da tecnologia presente nos celulares *Smartphones*, como ferramenta de comunicação.

*[...] vou me referir ao surdo, ao ensino de segunda língua, português para surdos, ele tem que aprender a escrever né, a lei preconiza isso. Então a gente pode usar a tecnologia pra ele escrever, é... celular ele não foi criado com o intuito de ser assistivo para um deficiente, no entanto, ele é uma ferramenta para o surdo. O surdo troca mensagem como ninguém. Mensagem de texto, atividades de escrita (P15).*

Para a participante, a tecnologia utilizada pelos *Smartphones* se apresentou como uma importante ferramenta facilitando a comunicação. Convém, no entanto, salientar que “o fato do estudante com deficiência ter acesso a um recurso tecnológico não é a solução para problemas enfrentados em sala de aula” (SOUSA *et al.*, 2018, p. 16).

Por fim, destacamos a narrativa da P18, onde cita a importância de TA para promover a participação autônoma da pessoa com deficiência, onde quer que esteja: “Desde que as coisas pra ele seja adaptada pra ele, que ele consiga autonomia na escola, como na rua, dentro de casa. que **ele consiga ter autonomia sem precisar de ajuda dos outros**” (P18, grifo meu).

O trecho relatado pela participante, no qual reconhece a necessidade de TA como forma de promover a independência, é análogo a percepção de autores como Sartoretto e Bersch (2010). Para as autoras, as práticas educacionais, ações ou recursos podem promover a participação autônoma da pessoa com deficiência. Além disso, Galvão Filho (2009b, p. 149) reforça a ideia de que os recursos de TA proporcionam “autonomia pessoal e vida independente do usuário”. Além disso, a Política Nacional de Educação Especial, na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), também cita o AEE para a promoção da autonomia do aluno em todos os âmbitos da sociedade.

Ao finalizar a análise dessa categoria foi possível identificar que a maioria das participantes mudou sua concepção inicial de TA, apresentando uma visão diferente daquela descrita no questionário aplicado inicialmente no período da formação continuada. Acreditamos que essa mudança na compreensão da TA possa ter sido desenvolvida após a participação no curso desenvolvido pelo LABTA do IFSC. Percebemos ainda que, de modo preliminar e sem astúcia, os processos formativos desse cunho podem contribuir para a atuação de docentes da Educação Especial que atuam no AEE junto aos estudantes com deficiência, para efetivarem práticas mais equitativas.

As participantes também relataram diferentes percepções a respeito de TA na vida escolar e social do aluno do público-alvo da Educação Especial. Contudo, as narrativas foram unânimes ao apontar os recursos de TA como uma ferramenta fundamental, tanto para o atendimento AEE como na trajetória social desses alunos.

Fica implícito nas narrativas que as participantes compreendem TA sob uma visão instrumental. Isso fica evidente quando afirmam categoricamente a contribuição primordial de TA no processo educativo desses estudantes, embora saibamos que ter o acesso à tecnologia não significa que seja a resolução das dificuldades tão intrínsecas, encontradas pelos alunos no ambiente escolar.

#### 4.2 SERVIÇOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA NA SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS E A ATUAÇÃO DO DOCENTE DE ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO: APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS

Neste capítulo buscamos analisar a atividade do docente que leciona no AEE e para isso, procuramos entender qual a compreensão do serviço de TA ofertado nas salas de SRMs e de que forma os recursos disponibilizados nesses espaços podem ser usados. Além disso, quando questionados sobre o curso de formação continuada promovido pelo LABTA, as professoras relataram se a participação na referida formação contribuiu com sua prática pedagógica, indicando limites e possibilidades para futuras formações.

Ademais, foi possível identificar se os professores atuantes no AEE encontram alguma dificuldade em conhecer os recursos disponíveis nesses locais, para poder ajudar o estudante usuário nas tomadas de decisões e ensino do uso.

A respeito das SRMs, é importante informar que foi mediante a Portaria nº 13, de 24 de abril de 2007 (BRASIL, 2007) que esses espaços foram instituídos. A implantação dessas

salas visa apoiar os sistemas de ensino para organizar e ofertar o AEE, de modo a complementar ou suplementar os estudos destinados aos estudantes do público-alvo da Educação Especial, no ensino regular.

A TA se faz presente nesses espaços em duas frentes: serviços e recursos. Tais frentes devem subsidiar a atuação do professor no AEE, todavia, estudos empreendidos na literatura mostram que nem sempre os professores estão preparados para usar TA e atuar dessa forma (GALVÃO FILHO, 2009b; MANZINI, 2012; SANTOS, 2017). Da mesma forma, Fachinetti e Carneiro (2017) apontam que o desconhecimento dos professores acerca dos recursos de TA é um dos motivos para a não utilização dessa tecnologia nas escolas.

A compreensão da participante P11 corrobora com os autores citados, quanto ao desconhecimento e domínio dos recursos de TA. Segundo ela:

*Às vezes falta o que, um pouco mais de domínio, porque muitas vezes a gente acaba não utilizando, não há necessidade, então fica um tempo sem usar, tu vai ter que acabar estruturando outros né. O que é mais dentro da área de tecnologia mesmo, **que envolva a tecnologia é mais difícil [...] essa parte é ainda mais difícil, tipo os softwares** (P11, grifo meu).*

A participante P11 demonstra em sua narrativa que possui lacunas nos conhecimentos a respeito dos recursos de TA, afirmando que em alguns momentos não há necessidade de utilizá-los. Acreditamos que desconsiderar por completo ou ainda subutilizar os recursos disponíveis nas SRMs pode repercutir significativamente no aprendizado dos alunos que utilizam esse atendimento. Interessante ainda observar na fala da participante P11, o trecho que está em destaque, afirmando como é mais “difícil” trabalhar com equipamentos de alta tecnologia. Termos como esse, são empregados de sentimentos negativos e demonstram certo distanciamento do docente em relação aos recursos de alta tecnologia encontrados no AEE.

Essa percepção pode sugerir a ausência de uma formação que contemple essa necessidade e afinada com essa alocação, a participante P15 nos aponta a dificuldade em trabalhar com um recurso específico:

*Aquele **boardmaker**, ele tem muitas funções e a gente não sabe [...]. Eu só conheço ele, o básico e ele faz coisas bem legais, só que eles não fornecem os cursos pra gente usar e é uma ferramenta tão cara, tem na sala e não sei usar aquilo [...] **Aí eu iria ter que aprender, mas aprender com quem? Na cara e na coragem** (P15, grifo meu).*

Em relação ao *software Boardmaker*, P15 reconhece não dominá-lo e desse modo, não é utilizado em sua integralidade. Em pesquisa desenvolvida por Galvão Filho (2009b) em duas instituições denominadas, na época, como “salas de recursos”, mostrou que “se esses profissionais fossem capacitados para o uso dos recursos computacionais” algumas atividades poderiam ser otimizadas (GALVÃO FILHO; MIRANDA, 2012, p. 113). A ausência de profissionais preparados para utilizar os recursos de TA que compõem as SRMs, sugere ser necessária uma formação adequada para esses docentes (GIROTO; POKER; OMOTE, 2012).

A respeito da formação mencionada, Voos (2018) nos explica que estas poderiam estar muito além de apenas conhecer códigos de linguagem, como usar ferramentas ou somente recursos tecnológicos, mas sim contribuir de algum modo “na apropriação de conhecimentos de todas as áreas educacionais que estão/deveriam estar presentes na vida escolar de estudantes” (VOOS, 2018, p. 222). Campos (2016) entende que a formação continuada pode trazer além de metodologias que contribuam para a atuação pedagógica do professor, oferecer também, a oportunidade de refletir a respeito da sua prática pedagógica, salientando que devem ser consideradas a partir das suas reais experiências. Por isso, a formação continuada realizada no LABTA do IFSC considerou as vivências dos participantes e, nesse sentido, conhecer as percepções dos participantes a respeito dos recursos de TA, foi fundamental.

*Nas salas de recurso a gente tem que dizer assim, Tecnologia Assistiva **num todo**, não só a parte tecnológica, mas a gente trabalha muito com a comunicação alternativa, então como eu falei antes, não só o engrossador de lápis, **mas tudo que venha ser necessário para esse aluno, então dentro do AEE** hoje a gente trabalha mais as questões de comunicação alternativa (P11, grifo meu).*

Percebe-se na fala da P11 o desconhecimento no que concerne às diversas categorias que abrangem a TA. A participante relaciona essa tecnologia como “tudo dentro do AEE” e nem todos os recursos disponíveis dentro do AEE são classificados como TA. É preciso refletir acerca de afirmações que generalizam recursos de TA como sendo todo equipamento utilizado por um estudante com deficiência.

A fala de P18 é semelhante à fala de P11, que também relaciona os recursos de TA com: ***Tudo que é adaptado para o aluno*** (P18, grifo meu).

Devemos estar atentos a esse tipo de compreensão, já que existem categorias dentro da TA como os recursos de auxílio para a vida diária, órteses e próteses, comunicação

alternativa e aumentativa, recursos de acessibilidade ao computador, entre outros (SARTORETTO; BERSCH, 2020). Além disso, os recursos podem ser classificados como de alta, média e baixa tecnologia, conforme expresso anteriormente nesta pesquisa.

Acreditamos que generalizar o conceito de TA pode trazer implicações indesejáveis, pois, além de contribuir com uma construção distorcida, coloca TA como uma solução indispensável. Fica perceptível nas falas das docentes que TA pode ser “tudo” e sob essa ótica, a referida tecnologia pode suprir sozinha todas as demandas dos alunos.

Sobre a presença dos recursos de TA existentes nas SRMs, percebemos que P15 possui uma interpretação diferente das compreensões anteriormente expostas pelas participantes P11 e P18. Isso fica evidente quando identificamos em sua narrativa a diferenciação de materiais (que entendemos por recursos) e o modo como faz uso de TA no AEE. Para ela:

*TA está presente em **alguns materiais e em algumas salas**. Fica bem claro que nem sempre têm, agora de que forma que eu utilizo? É, eu tento fazer sempre de forma **interdisciplinar** e enfim, se eu vou trabalhar a produção textual eu tento utilizar esse recurso de alguma maneira. Por exemplo, **o teclado do computador**, se ele tem problemas de escrita, de ortografia, a gente tenta usar esses recursos tecnológicos, é [...] junto com a atividade prevista, então a gente tenta fazer um complemento (P15, grifo meu).*

Embora a participante aponte a utilização de TA de forma interdisciplinar, mencionando o uso do computador com atividade de texto, sabemos que uma área interdisciplinar deve envolver profissionais de diferentes campos e o usuário, dessa forma, poderia servir como mais uma alternativa de aprendizagem. Nessa narrativa, a participante aponta como concilia as atividades previstas com o uso dessa tecnologia. Mas, isso não necessariamente se trata ou diz respeito a TA.

Ainda sobre o relato de P15, inicialmente percebemos que ela possui um entendimento diferente das outras participantes (P11 e P18) em relação a TA, já que menciona que essa tecnologia não está presente em todos os materiais e nem em todas as salas. Contudo, citar o teclado do computador como um recurso de TA, demonstra certo desconhecimento acerca do que é efetivamente recurso de TA ou uma TIC, que pode ser utilizada como TA.

Sobre esse recurso de acessibilidade ao computador identificado nessa narrativa, Galvão Filho, Hazard e Rezende (2007) explicam essa diferenciação:

Utilizamos as TIC como Tecnologia Assistiva quando o próprio computador é a ajuda técnica para atingir um determinado objetivo. Por exemplo, o computador

utilizado como caderno eletrônico, para o indivíduo que não consegue escrever no caderno comum de papel. Por outro lado, as TIC são utilizadas por meio de Tecnologia Assistiva, quando o objetivo final desejado é a utilização do próprio computador, para o que são necessárias determinadas ajudas técnicas que permitam ou facilitem esta tarefa. Por exemplo, adaptações de teclado, de *mouse*, *software* especiais, etc. (GALVÃO FILHO; HAZARD; REZENDE, 2007, p. 30).

A distinção a respeito das duas tecnologias explicadas pelos autores é uma informação pertinente, se considerarmos que existe certo desconhecimento por parte de alguns profissionais, quanto aos recursos de TA, como aponta Manzini (2012). O referido autor desenvolveu uma pesquisa com professores atuantes nas SRMs, com o intuito de analisar o *kit* de recursos disponíveis nas SRMs e identificar o conhecimento desses docentes acerca destes equipamentos. Constatou-se, na referida pesquisa, que aproximadamente 28% dos materiais disponibilizados para esses espaços necessitam de formação específica. Além disso, a pesquisa teve como propósito investigar a formação dos professores para o uso de equipamentos de TA. Nesse estudo ficou evidente que a maioria dos professores demandava formação específica para atuar no AEE, já que se identificou “evidências da fragilidade e de lacunas da formação do professor” (MANZINI, 2012, p. 21). O autor sugeriu que a qualificação profissional especificamente em TA, em conjunto com a mediação pedagógica, pode vir a colaborar com a inclusão dos estudantes que utilizam o AEE. Em sintonia com essa informação, para que o desenvolvimento do trabalho empreendido nas SRMs seja considerável, Santos (2017, p. 41) afirma que “é necessário não só se especializar em Educação Especial ou ser formado na área, mas também possuir conhecimentos sobre os recursos de TA”.

Considerando as informações acima, as participantes foram instigadas a refletir sobre o serviço de TA oferecido nas SRMs, que a participante P13 entende por “salas adaptadas” e expressou que:

*Eu vejo primeiramente que falta formação dos professores, eles não têm conhecimento, eu não tô generalizando tá, mas [...] a gente vê que as professoras, elas não sabem por onde começar a ensinar os alunos, e elas não têm conhecimento dos recursos que elas podem tá usando. E aí o que eu fico indignada é que até onde eu sei, chegou muito material pras salas adaptadas no ensino regular e tem professora que nem sabe que existe esse material [...] o Estado investiu numa sala especializada, mas eu acho que ele esqueceu que precisava de um espaço pra que essa sala existisse e de um profissional formado, pra tá dando aula dentro desse espaço (P13, grifo meu).*

No entanto, a participante P15 pondera que a oferta desse serviço é satisfatória, se considerarmos a infraestrutura de algumas instituições.

*Olha, eu até vou te dizer que compreende relativamente bem porque eles oferecem muito pouco. Eu já vi sala vazia [...] só uma mesa, um armário, um computador [...] três, quatro programas básicos e só (P15).*

Percebemos a concepção inadequada da participante P13 ao mencionar “aula dentro desse espaço”, sabendo que o serviço do AEE é um espaço para auxiliar na promoção de habilidades e aprendizagens, que podem servir como base para o desenvolvimento dos conteúdos escolares que o estudante vai ter acesso na sala de aula comum. Essa concepção pode suggestionar o AEE, de forma incorreta, como um espaço de reforço escolar.

Ademais, as duas participantes apontam percepções distintas para a mesma questão. Enquanto P13 entende que o serviço de TA oferecido no AEE pode ser comprometido devido à “falta de formação”, e menciona a existência de salas de recursos com materiais disponíveis, a participante P15 considera que os serviços apresentam-se satisfatórios, apesar da falta de equipamentos.

É importante informar que as participantes possuem vivências diferentes dentro do AEE, sendo uma gestora escolar, trabalhando administrativamente, e outra professora atuante no âmbito escolar diretamente com os alunos. Podemos presumir que a distinção na atuação profissional possa ser o motivo de visões tão antagônicas para uma mesma questão.

Da mesma forma, duas outras participantes apresentaram narrativas diferentes ao declararem suas concepções a respeito dos recursos existentes nas instituições onde atuam. A participante P15 foi taxativa e expressou, terminantemente, que os recursos não são suficientes para desenvolver seu trabalho, revelando ainda as condições de uma sala existente em uma escola do município. Esse relato sugere que as políticas públicas educacionais podem não estar assegurando o AEE em algumas escolas do município.

*O [nome da escola] abriu só com a sala, só a sala [...] abriram um AEE só com a sala (P15, grifo meu).*

Contrariamente, a participante P18 compreende que os recursos disponíveis nesses espaços são suficientes, mas apresentou uma ressalva para ela:

*Já garante um bom desempenho pro aluno com deficiência [...] mas tem que estar sempre se apropriando, sempre em busca de mais (P18, grifo meu).*

A respeito da ausência de recursos revelada pela participante P15, Fachinetti e Carneiro (2017, p. 1593) apontam que muitos deles “ficam à espera de um profissional técnico para sua instalação, ou então alguns recursos não chegam a ser entregues às escolas”. As próprias burocracias que o sistema impõe podem prejudicar o processo de ensino de alguns alunos, já que para esses pode haver a necessidade de utilização de recursos específicos, assim como nos aponta Pelosi (2006). A autora menciona, como exemplo, os recursos de comunicação alternativa ou aumentativa, necessários para alunos com paralisia cerebral que apresentam dificuldades funcionais de fala e escrita.

Para a participante P18, os recursos disponíveis nas salas são suficientes, mas ressalta que há necessidade de maior quantidade. Além disso, ao explicar “sempre em busca de mais” sugere a necessidade do professor buscar novos conhecimentos a respeito dos recursos. No entanto, Pelosi (2006, p. 125) pondera que esse profissional não tem “que se tornar um ‘super-herói’ conhecedor de todas as deficiências e de seus recursos de auxílio”.

À medida que vamos aprofundando nas narrativas tecidas nas entrevistas, mais indagações se fazem necessárias. Quando discorremos sobre a atuação do docente no AEE e os recursos de TA, entendemos que o usuário desse recurso é a pessoa mais importante desse atendimento. Desse modo, investigamos o processo de escolha dos recursos utilizados pelo aluno no AEE para compreender qual é a participação do usuário de TA nesse processo. Segue o que os participantes expressaram:

*Vem a partir do **plano individualizado do aluno**, que ali tu levanta todas as dificuldades do aluno, todas as suas habilidades, todas as suas potencialidades e a partir daquele levantamento é que **a gente percebe** se realmente ele precisa de algum recurso tecnológico de TA, ou não (P11, grifo meu).*

*É através da avaliação diagnóstica (P 13)*

*É mais uma avaliação diagnóstica (P 15).*

*Então quando a família procura a escola pra matricular o aluno, primeiro é conversado com uma psicóloga né, **conversado sobre o aluno**, logo após é chamado o professor e passado pra ele **sobre o aluno** e logo após é conversado com os pais, a psicóloga e o aluno [...] pra **poder fazer a adaptação que ele precisa** (P18, grifo meu).*

Todas as participantes apontaram para a indispensabilidade de conhecer o aluno, identificar a necessidade ou o objetivo de determinadas tarefas que o aluno deseja alcançar de

forma autônoma, mas não apontam a presença desse aluno na tomada de decisão acerca do recurso de TA, que será usado por ele, como mostrou a narrativa da participante P18. É importante ainda observar em sua fala, o momento em que relata os sujeitos envolvidos nesse processo. Ela cita o protocolo utilizado na instituição, no qual primeiramente são ouvidos os profissionais da saúde (nesse caso a psicóloga), o professor, a família e só então menciona o aluno. Percebem-se nessa narrativa, as palavras “sobre o aluno” e não “com o aluno”, além disso, P18 expressa uma vez mais a necessidade de adaptação de recurso.

Para Rocha e Deliberato (2012) a TA se configura como uma importante estratégia para colaborar com o processo de aprendizagem dos alunos. Análogo a esse pensamento, Kapitango-A Samba e Heinzen (2014) compreendem TA como uma área de conhecimento aplicada, envolvendo recursos que podem ser utilizados na mediação de processos de aprendizagem e para viabilizar tarefas. Assim sendo, os autores elencados compreendem a TA para além da "adaptação" de recursos para o aluno.

Ainda discorrendo sobre o meio utilizado pelas participantes para definirem qual recurso poderá ser utilizado pelo aluno no AEE, visualizamos que a avaliação diagnóstica foi relatada por duas das participantes. A esse respeito, P15 nos explica do que se trata essa avaliação e nos dá mais detalhes:

*A avaliação diagnóstica é processual, até **conhecer o aluno**, ver o que ele é capaz de fazer, **qual o nível que ele tá de alfabetização [...]** Não é um questionário padronizado, mas sim a gente faz perguntas de acordo com o nível de sala que ele tá, se ele sabe responder, se não sabe, o que ele conhece, o que ele não conhece, mas faz de forma mais conversante porque eu trabalho no AEE e **o AEE não envolve avaliações padronizadas e nem notas. Então de uma forma mais conversante a gente vai vendo o nível do aluno** (P15, grifo meu).*

A avaliação diagnóstica descrita por P15 consiste em realizar questionamentos aos alunos de forma a avaliar o que ele sabe ou não sabe. Percebe-se nessa narrativa o intuito em analisar o conhecimento do aluno, mais do que analisar a importância do seu discurso ou suas expectativas. Rocha e Deliberato (2012) apontam a importância de ouvir efetivamente o aluno e explicam que por meio das informações do estudante, dos profissionais da educação e do ambiente é possível estabelecer critérios para elaborar recursos com perspectivas funcionais que atendam às suas necessidades.

Além disso, o trecho relatado por P15 quando discorre que “o AEE não envolve avaliações padronizadas e nem notas” indica uma importante consideração. É possível

identificar nessa narrativa uma diferenciação entre a sala de aula regular e o AEE, quando a participante relata a existência de atividades avaliativas tão distintas e sinaliza como o AEE pode estar separado da vida escolar do aluno.

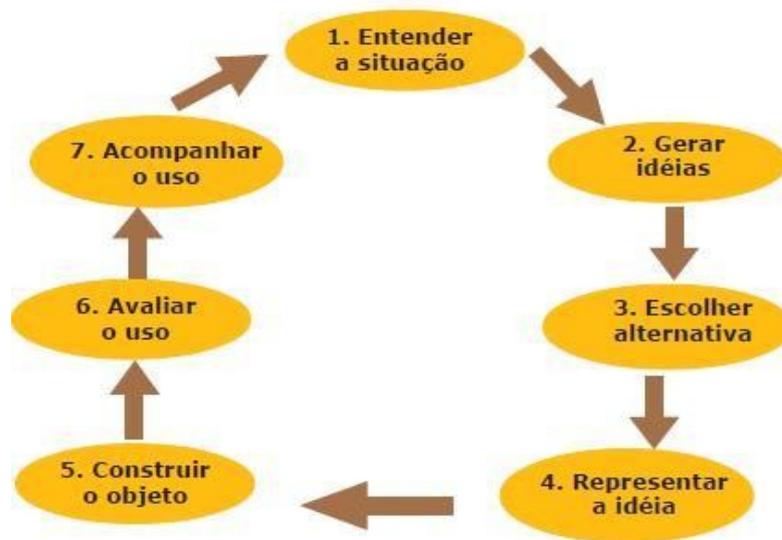
Ademais, a palavra “padronização”, mencionada pela participante, nos faz refletir se além da diferenciação no âmbito escolar, a deficiência está sendo compreendida na perspectiva do modelo biomédico. O modelo em questão entende a deficiência como “anormalidade pertencente unicamente ao corpo” (VOOS, 2016, p. 06), indo de encontro aos preceitos do modelo social, que a compreende como “provocada pela organização social contemporânea, que pouco ou nada considera aqueles que possuem lesões físicas e os exclui das principais atividades da vida social” (DINIZ, 2007, p. 9 - 17), ainda que uma pessoa com deficiência física requeira tratamento médico.

Ainda discorrendo sobre a participação do aluno no AEE, Galvão Filho (2009b) indica que existe um avanço na consciência da importância da participação direta do usuário de TA. O autor explica que sem a troca de informação e “uma escuta aprofundada desse usuário, com a superação dos preconceitos, aumenta em muito o risco de que uma determinada solução de TA seja abandonada” (GALVÃO FILHO, 2009b, p. 152). É importante que a voz desse aluno seja considerada em todas as etapas referentes a escolha dos recursos que serão utilizados por eles.

Uma estratégia apontada para identificar que recurso pode ser utilizado pelo aluno no AEE e, conseqüentemente, minimizar a possibilidade de seu abandono, é o uso de um fluxograma, como por exemplo, o elaborado por Manzini e Deliberato (2006). E ainda um protocolo de avaliação para implementação da TA, elaborado por Bersch (2006).

O fluxograma se constitui como um modelo de orientação para ser usado pelos profissionais da educação, no sentido de traçar ideias e buscar soluções com vistas a auxiliar no aprendizado desses alunos. Na figura 6, é possível visualizar todas as etapas do primeiro fluxograma referenciado.

Figura 6 – Fluxograma de Manzini e Deliberato.



Fonte: Manzini e Deliberato (2006, p. 08).

O primeiro item parece ter uma semelhança com a narrativa descrita pela participante P15 quando cita “conhecer o aluno”. O fluxograma orienta os profissionais a respeito da situação do estudante no que envolve “escutar seus desejos, identificar características físicas/psicomotoras, observar a dinâmica do estudante no ambiente escolar e reconhecer o contexto social” (MANZINI; DELIBERATO, 2006, p. 09). Do mesmo modo, o passo 2 sugere o diálogo com o aluno e isso envolve, além do estudante, a família e os colegas.

Assim como Manzini e Deliberato (2006), Bersch (2006) elaborou um protocolo baseado no “Processo de Avaliação Básica, proposto pela California State University Northridge – Center on Disabilities” (BERSCH, 2006, p. 282), propondo dez passos que podem ser utilizados pelo professor no AEE, servindo como orientação e acompanhamento para o docente em relação a TA. Os dez passos elaborados por Bersch (2006, p. 283) consistem em analisar:

1. Histórico e conhecimento do aluno/usuário da TA;
2. Identificação das necessidades no contexto escolar;
3. Identificação de objetivos a serem alcançados pela equipe;
4. Avaliação das habilidades do aluno;
5. Seleção/confecção e teste de recursos;
6. Tempo para aprender a utilizar o recurso;
7. Orientação para aquisição;

8. Implementação da TA;
9. Seguimento e acompanhamento do aluno na utilização da TA;
10. Desenvolvimento e fortalecimento de equipe durante todo o processo.

Tanto a criação do fluxograma de Manzini e Deliberato (2006) quanto os dez passos elaborados por Bersch (2006) possuem o propósito de orientar o professor “para a elaboração do diagnóstico da situação, verificação das necessidades do aluno, construção do recurso, avaliação do seu uso e acompanhamento do aluno durante o uso do recurso” (GONÇALVES, 2010, p. 45).

Sobre as orientações destinadas aos docentes, no que diz respeito aos recursos de TA, a literatura vem apontando a importância da formação continuada com conteúdos que promovam essa temática. Manzini (2012) menciona que o conhecimento acerca de novas TICs, especialmente em TA, pode ser capaz de contribuir com a inclusão de alunos do público-alvo da Educação Especial. No mesmo caminho, a pesquisa desenvolvida por Hummel (2012) mostrou ser necessário implantar políticas públicas para aprimorar programas de formação para professores, já que muitos programas apresentam lacunas (HUMMEL, 2012).

Mas, apesar de já terem existido políticas públicas valorosas, ainda assim é fundamental que hajam profissionais qualificados para implementar ações previstas nessas políticas, do contrário, não se alcançariam “as metas desejadas [...] e formação de professores é também uma condição *sine qua non* para a inserção e escolarização” dos alunos do público-alvo da Educação Especial (KAPITANGO-A-SAMBA; HEINZEN, 2014, p. 52).

Dessa maneira, analisar a percepção das professoras participantes a respeito da formação continuada desenvolvida pelo LABTA do IFSC, foi primordial para a presente pesquisa. As falas dos participantes entrevistadas foram unânimes ao relatar como o processo formativo realizado nesta pesquisa contribuiu com a prática pedagógica.

***Ela contribuiu bastante** porque assim, nós tínhamos muitas dúvidas, se a gente **tava** trabalhando aquele recurso corretamente né. Além da gente ver que estava trabalhando a gente teve outras informações, que foram melhores esclarecidas e que a gente pode evoluir mais com o aluno (P11, grifo meu).*

***Olha, é, contribuiu.** Eu vi as gurias fazendo bastante, confeccionando bastante coisa a partir do curso [...]. Aquele dia elas trabalharam com tesoura, com pranchas, com diversos*

*materiais e eu vi as gurias trazendo pra escola aquelas ideias, fazendo e usando na prática o que foi desenvolvido lá sim (P13, grifo meu).*

***Contribuiu bastante (P15, grifo meu).***

*Com certeza **contribuiu muito** (P 18, grifo meu).*

Considerando que todas as participantes tiveram a mesma opinião, podemos compreender que a formação foi positiva, porém, é importante salientar as lacunas que o processo formativo apresentou. Podemos citar a pouca carga horária de 8 horas, a ausência de estudos de casos específicos com os quais as professoras atuam e a não continuidade da participação dos pesquisadores para oferecer o suporte formativo que pudessem necessitar.

Podemos notar que tais aspectos, se tivessem sido realizados, poderiam minimizar situações como a de P11, que atua há 6 anos profissionalmente no AEE e que dispunha de algumas dúvidas em relação a utilização dos recursos de TA. Embora tenha registrado em sua fala que a formação continuada proporcionou o esclarecimento de alguns pontos relevantes quanto ao uso correto dos recursos, uma assessoria posterior ao curso talvez pudesse ter sido interessante e capaz de acompanhar em novas dúvidas posteriores.

Ainda em relação a possíveis contribuições do processo formativo, a participante P13 apontou a importância da criação e customização de recursos desenvolvidos na formação. A criação desses recursos e a utilização com os alunos, na prática, apresentaram-se como mais uma alternativa para a aprendizagem, a qual “valoriza e aumenta as capacidades de ação e interação do aluno com deficiência” (GONÇALVES, 2010, p. 43). Da mesma forma, Kapitango-A Samba e Heinzen (2014, p. 71) entendem que a criação de recursos podem se apresentar “como estratégias de comunicação, eliminando as barreiras, dando autonomia aos discentes para aprenderem”.

Contudo, vale destacar que mesmo que o professor tenha conhecimento a respeito dos recursos de TA e que haja um espaço físico apropriado na escola, o desenvolvimento do aluno não depende apenas dessas condições. Como relata a participante P13, é preciso considerar uma série de fatores que podem fazer a diferença para a aprendizagem do aluno:

*As vezes eu trago, me utilizo da Tecnologia Assistiva, preparo todo um material para um aluno, eu sei que ele tem capacidade de estar fazendo aquilo ali, por isso me disponho a preparar aquilo pra ele e às vezes ele não está disposto a me responder. Então assim, trabalhar com pessoas a gente cria expectativa [...] eu vou planejar várias coisas pro meu aluno e ele não vai me dar retorno porque, porque é muito na hora, no momento dele. Então*

*esse é o diferencial de tá trabalhando com alguém especial, porque tu vai planejar [...] Tem uns alunos que vão assim que é uma beleza, eles se interessam, eles interagem, eles aprendem. Outros que estão ali, mas que por certos fatores, às vezes uso de um medicamento, interfere na aprendizagem, é a maneira de que ele é tratado em casa, às vezes a maneira que a própria escola recebe ele né, os próprios colegas da escola.[...] Então às vezes o que desmotiva o aluno a estar participando da aula não é o material didático utilizado, mas sim o meio ou a situação que ele se encontra, porque não é no meu momento, é no momento dele (P13).*

Essa narrativa nos aponta um novo viés a respeito de TA, outra forma de entender que esse recurso pode estar ou não no AEE. Dessa vez a participante não menciona os recursos como a solução de questões vivenciadas no AEE. Podemos perceber como é relevante agir na perspectiva individualizada no estudante, utilizar diferentes estratégias e metodologias diante da singularidade de cada aluno e considerar todas as variáveis que podem fazer parte da vida desses alunos (SARTORETTO; BERSCH, 2010).

É requerido ao professor atuante nas SRMs que este saiba, não apenas utilizar os recursos que estejam disponíveis, mas também, elaborar materiais conforme as especificidades de cada estudante, de forma que estejam ajustadas “às necessidades educacionais dos alunos acompanhados no AEE e gerenciar o uso desses materiais no ambiente da sala regular” (GIROTO; POKER; OMOTE, 2012, p. 14).

Por essa razão, a customização de recursos de TA foi um conteúdo imprescindível na formação continuada. Ao mencionar as atividades ocorridas na oficina de customização de recursos, duas participantes mencionaram a relevância disso na promoção dos conhecimentos e a aplicabilidade na prática cotidiana nas instituições onde atuam.

*Já tive um aluno que ele teve paralisia cerebral e ele tinha um comprometimento de fala e ele tinha comprometimento motor total [...] ele só tinha comando na perna direita então com o pezinho dele a gente usava, por exemplo, jogava xadrez com ele no computador. A gente trancava o computador numa base e ele usava no mouse no notebook [...] e a gente criava também algumas coisas para ele digitar [...] no caso para ele era feito um ganchinho que ele conseguia, que trancava o dedão, o dedo dele, e ele conseguia digitar (P15).*

O exemplo elencado acima elucidado como um recurso de TA, condizente com a necessidade e objetivo educacional vindo do aluno, pode fazer a diferença na aprendizagem. Por isso, é relevante que as discussões acadêmicas que dão suporte à atuação desses docentes

estejam próximas das questões vividas no cotidiano escolar (CRUZ *et al.*, 2011). Consequentemente, conhecer os problemas vivenciados pelos professores é fundamental (SELLES, 2000). Com a finalidade de tentarmos identificar esses possíveis problemas, questionamos as participantes a respeito de barreiras de ensino que estas possam estar vivenciando. A instabilidade profissional foi mencionada por uma participante:

*Eu sou ACT, a gente troca de escola né, aí você chega lá na escola não conhece a clientela [...]. No final do ano a gente já está tirando de letra, mas até você fazer essa avaliação diagnóstica com o aluno, ver o nível dele, o que você vai trabalhar com ele, até você ter as ideias e começar a produzir algo legal já está quase terminando o ano. Aí no outro ano você vai para outra escola. Acho que talvez por isso não saia tanta coisa, por isso que a gente perde muito tempo com isso (P15).*

“Clientela” foi o termo usado pela participante para se referir aos alunos da instituição onde atua. Ademais, essa narrativa nos permite analisar mais duas questões. Primeiro, o fato da professora ter contrato realizado na modalidade, admitida em caráter temporário – ACT, faz com que não consiga dar continuidade ao seu trabalho, visto que no ano seguinte ela poderá lecionar em outra instituição. A segunda questão a considerar é que, mediante essa instabilidade, projetos profissionais que demandam maior tempo de execução também não podem ser realizados.

Essa fala também pode sugerir a ausência ou pouca oferta de concursos públicos para a efetivação desses professores na região sul do Estado de Santa Catarina ou ainda, apontar para algo mais sério, que é o desconhecimento dos gestores públicos sobre a necessidade de professores dessa área na escola.

Refletir a respeito de uma educação inclusiva com vistas a promover oportunidades de aprendizagem para os alunos, sugere pensar a respeito da formação dos docentes, “pois a qualidade da oferta educativa está atrelada a professores bem formados e valorizados” (DUARTE; DE SOUZA, 2020, p. 48).

Dessa forma, analisamos o sentimento das participantes em relação ao atendimento prestado ao aluno no AEE, de modo a compreender se elas julgam estar capacitadas para utilizar e orientar os alunos nesse atendimento. Entendermos que os processos formativos precisam considerar os anseios ou possíveis barreiras encontradas por estes professores. Eis o que duas participantes expressaram:

*Falta conhecimento, **disponibilidade de cursos** para o ensinamento, para estamos capacitados a orientar os alunos (P18, grifo meu).*

*Dentro da escola onde eu trabalho, eu me sinto sim (**capacitada**) [...]. **A gente tem orientação, orientação do profissional** que vai tá sempre auxiliando na hora, na minha dúvida. **Eu vou estar procurando quem possa me ajudar** (P13, grifo meu).*

No que se refere às falas das participantes, ao sentirem-se aptas para atuarem no AEE, fica evidente que existem algumas lacunas a serem preenchidas nesse aspecto, como aponta a narrativa de P18 ao mencionar a necessidade de mais cursos que abordam essas temáticas.

No excerto da fala de P13, “procurando quem possa me ajudar” reflete a responsabilidade e o compromisso da participante com a atividade docente. Essa narrativa demonstra que ela está aberta ao diálogo com outros profissionais envolvidos nas atividades do AEE. Além disso, trabalhar em conjunto com outros profissionais pode propiciar uma “prática pedagógica mais produtiva, proporcionando momentos de reflexão” com outros professores (CAMPOS, 2016, p. 94). O relacionamento com outros profissionais e a interação com os professores do ensino regular podem proporcionar para os docentes que lecionam no AEE, uma nova perspectiva na forma de pensar e agir como profissional, podendo contribuir para a sua prática docente (CAMPOS, 2016).

Para Giroto, Poker e Omote (2012, p. 14), a formação desses profissionais é uma questão fundamental, uma vez que as suas atribuições são imprescindíveis para “a implementação da pedagogia inclusiva”. Porém, como já versado nesta pesquisa, existe a “necessidade de formação para os novos profissionais que assumem as salas de recursos e de uma formação continuada para quem já atua” nesses espaços (DUARTE; DE SOUZA, 2020, p. 52).

Durante a presente pesquisa, especificamente na fase das entrevistas, houve momentos significativos para as docentes, no que concerne a sugestões do processo formativo no qual se envolveram. As interlocuções oportunizaram momentos para as participantes indicarem limites e possibilidades. As informações geradas permitiram à equipe promotora do processo formativo realizar uma autoavaliação e os dados resultantes poderão auxiliar no planejamento de futuras formações. A participante P13 nos trouxe uma importante contribuição acerca das oficinas de customização.

*À tarde, quando a gente começou a confeccionar o material ali, foi tudo de bom [...] tudo bem, coisas que eram bem simples de fazer, **mais que fizeram bastante diferença na prática pedagógica** e eu acho que assim, foi bem, de bastante valia sim (P13, grifo meu).*

Tendo em vista que a pesquisa busca contribuir com processos formativos mais inclusivos, e da importância que as formações estejam relacionadas com as reais necessidades do professor (SELLES, 2000), ouvir as sugestões das participantes a respeito da formação realizada no LABTA do IFSC foi fundamental. Assim, as “vozes” das profissionais envolvidas no processo de aprendizagem dos estudantes que utilizam o serviço do AEE precisam ser consideradas. As sugestões podem contemplar algumas demandas específicas, vivenciadas por elas na sala de aula, como a deficiência visual, motora, auditiva, entre outras.

Dessa forma, as participantes P11 e P15 apontaram suas considerações e sugestões:

*Alterações não, eu só peço que façam mais em outras áreas específicas né. Foi feito ali a questão da coordenação motora, mas a gente sabe que **existe a visual, existe o auditivo**. Daí por temática por outras áreas (P15, grifo meu).*

*A base que eles levantaram foi ótima [...] de repente assim, em outras áreas, que a TA viesse a trabalhar, porque as vezes a gente limita a TA só para pessoa com deficiência (P11).*

A respeito da narrativa da P11, qualquer pessoa pode usar os serviços e recursos de TA, como assertivamente mencionou a participante. Além das pessoas com deficiência, pessoas com impedimentos de curto ou longo prazo, pessoas com mobilidade reduzida e idosos também podem utilizar essa tecnologia (BRASIL, 2007) e como presenciamos, recursos simples podem fazer a diferença na aprendizagem dos alunos.

A TA – articulada com outras áreas do conhecimento como fonoaudiologia, psicologia, enfermagem, medicina, engenharia, arquitetura, entre outras, e por se tratar de uma área tão abrangente – oferece incontáveis possibilidades de temas que poderão ser aprofundados em futuras formações.

Ao final dessa análise algumas questões se fizeram pertinentes, como o fato de observar que em um primeiro momento, identificamos uma generalização do conceito de TA, sendo compreendida como “tudo dentro do AEE” e posteriormente constatamos, em outra narrativa, que a referida tecnologia sozinha não se apresenta como a solução dos possíveis barreiras na escolarização dos alunos.

Identificamos algumas barreiras vivenciadas pelas professoras atuantes no AEE, uma delas é a instabilidade profissional. O fato de ser admitida temporariamente não fornece tempo hábil para a construção de um relacionamento com a escola e conseqüentemente, com os estudantes com deficiência. Outra barreira apontada foi a burocrática, como o fato de existirem SRMs na região, mas sem a presença de recursos de TA. Além disso, quando existentes, os recursos disponíveis nas SRMs onde as professoras atuam, não contemplam as demandas vivenciadas, por isso a customização desses recursos foi citada mais de uma vez pelas participantes.

Por fim, foi possível perceber que existe a necessidade formativa permanente para os profissionais que lecionam no AEE, visto que as participantes sugerem ser necessária a existência de processos formativos que contemplem demandas específicas para sua atuação profissional.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos 30 anos aconteceram mudanças significativas no cenário brasileiro no que tange a Educação Especial. Essa, compreendida hoje sob a perspectiva inclusiva, perpassou por algumas fases, como exclusão e segregação dos alunos do seu público-alvo. Durante muito tempo esses alunos foram separados dos outros que frequentam as escolas regulares.

Com o desenvolvimento de algumas ações, que intencionam um ensino mais inclusivo, como a oferta dos serviços de AEE, a implantação das SRMs pelo Governo Federal e a utilização da TA nesses espaços, percebemos que o cenário atual preconiza ações de forma que todos os alunos estudem juntos, em uma mesma escola. Desse modo, contribuir com processos formativos de docentes de AEE para favorecer o aprimoramento de práticas pedagógicas mais inclusivas, faz-se necessário.

A literatura aponta a necessidade de processos formativos que visam contribuir com práticas mais inclusivas para os docentes que atuam no AEE. Assim, a formação continuada desenvolvida pelo LABTA do IFSC procurou analisar questões referentes à atuação desses docentes de modo a contribuir com uma prática pedagógica mais inclusiva, e na conseqüente minimização de barreiras que esses docentes possam estar vivenciando.

Com a finalidade de atingir tais objetivos, fez-se necessário identificar os conhecimentos dos professores que lecionam no AEE acerca de TA, dos recursos presentes nesses espaços e o uso desses recursos em suas atividades pedagógicas.

Segundo apresentado ao longo deste trabalho, foi possível identificar que há pouco ou nenhum componente curricular acerca de TA nas formações iniciais em Pedagogia cursadas pelas participantes, e que, em geral, só tiveram componentes curriculares que abordassem essa temática nas formações iniciais em Educação Especial e Letras/libras ou em cursos de formação continuada. Em relação às formações continuadas, a pesquisa mostrou que as docentes buscam por processos formativos que primam desenvolver sua prática pedagógica, apontando que a necessidade em desenvolver essa prática é inerente ao percurso profissional do professor.

As interlocuções apontaram as percepções das participantes em relação a TA durante dois momentos, na formação continuada no LABTA do IFSC e na entrevista semiestruturada. Quanto ao tema proposto, percebemos que houve mudança inicial sobre a concepção de TA, apresentada no início da formação. Inicialmente as participantes relacionavam TA como um

recurso de alta tecnologia e a partir dos conteúdos da formação continuada reconheceram que TA também pode ser identificada em recursos de baixo custo.

Contudo, apesar de haver uma mudança na percepção das participantes, a TA ainda é compreendida, na maioria das narrativas, como sendo primordialmente recursos de acessibilidade de alta tecnologia. Podemos verificar, ainda, que as percepções das participantes colocam TA fortemente sob uma ótica instrumentalista, com foco na resolução de problemáticas que os alunos com deficiência possam vivenciar. Embora já expressado nessa pesquisa, reiteramos uma vez mais que a TA não pode ser compreendida como única resposta às questões relacionadas ao contexto escolar. Essa tecnologia pode auxiliar nos processos de ensino e se constituir como mais uma possibilidade para a criação de novas estratégias e alternativas para a aprendizagem.

No entanto, para criação de novas estratégias, o conhecimento a respeito dos recursos de TA por parte dos profissionais que atuam nesses espaços é fundamental, visto que apenas ter o espaço da sala e os recursos não se mostram suficientes, conforme expresso ao longo da pesquisa. Os resultados, assim como o mencionado em parte da literatura apresentada, apontaram que existe um desconhecimento por parte de alguns professores a respeito dos recursos de TA.

As respostas das professoras sobre a presença desses recursos nas SRMs demonstraram que há certa dificuldade em utilizá-los nesses locais, principalmente aqueles de alta tecnologia, o que gera subutilização ou descarte. O desconhecimento dos professores pode em alguns casos limitar o uso de determinados recursos por parte dos estudantes usuários.

Além disso, foi possível identificar na presente pesquisa a existência de SRMs na região, sem a presença de recursos de TA, ou quando existentes não contemplam as demandas vivenciadas, por isso a customização desses recursos foi citada por mais de uma vez em suas narrativas, como novas alternativas para a atuação profissional.

As narrativas também apresentaram uma generalização do conceito de TA por algumas participantes, e essa compreensão distorcida pode trazer implicações indesejáveis, em especial para o aluno usuário ou potencial usuário da referida tecnologia. Apesar de ser uma área de conhecimento interdisciplinar, generalizar e assimilar TA como toda atividade adaptada ou todo recurso tecnológico, pode colocá-la, equivocadamente, como solução para todas as questões que envolvem o processo de aprendizagem dos alunos do público-alvo da Educação Especial.

Com referência a formação continuada desenvolvida pelo LABTA do IFSC, as participantes reconhecem a importância em atuar em processos formativos semelhantes a esse. A presença nesses processos, onde os componentes curriculares versaram a respeito de TA, puderam reforçar suas concepções com relação a tecnologia e abandonar percepções anteriores.

Compreendemos que novos conhecimentos podem levar os docentes a desenvolverem novas habilidades, podendo promover processos de ensino mais inclusivos e, desse modo, envolver equitativamente todos os estudantes. A formação continuada do LABTA do IFSC promoveu um espaço para reflexões e conversas, onde os professores compartilharam suas vivências no AEE. A oficina de criação e customização de recursos proporcionaram a criação de recursos de baixo custo, o que pode viabilizar novas formas na oferta do serviço.

Identificamos que a instabilidade profissional pode ser considerada como uma barreira para a atuação das professoras que trabalham no AEE, uma vez que ser admitida temporariamente não fornece tempo hábil para um maior envolvimento com a escola e conseqüentemente, com os estudantes. A pesquisa apontou ainda que a avaliação diagnóstica realizada pelas participantes, considera primeiramente as informações fornecidas pelos familiares e outros profissionais envolvidos no AEE, para só então ouvir o aluno. Embora reconheçamos a importância de ouvir a família e outros profissionais, a voz do usuário de TA, o principal conhecedor da necessidade vivenciada pela deficiência, precisa ser prioritariamente considerada.

Como sugestões para trabalhos futuros, fazer um levantamento junto aos usuários da TA, os alunos com deficiência, conhecer suas realidades e necessidades a partir de seu ponto de vista e trazer isso para o âmbito educacional, para o ambiente escolar, e para as instituições formadoras de professores.

Além da sugestão de pesquisa, sabendo que grande parte dos recursos destinados às SRMs precisam de uma formação específica para serem utilizados, a realização de mais cursos para formação dos docentes em relação a esses recursos se torna pertinente. E dentro desse processo, acatar as recomendações das participantes e acrescentar temas que envolvam a deficiência visual e auditiva nas futuras formações promovidas pelo LABTA do IFSC.

As informações levantadas durante a pesquisa podem respaldar políticas públicas no que concerne o planejamento de cursos que versem sobre TA, ou ainda, organizar processos

formativos nessa área, envolvendo espaços de customização e criação de recursos de TA para professores de AEE que atuam com estudantes do público-alvo da Educação Especial.

Como limitações da presente pesquisa, ainda que indiquem um ganho significativo quanto à compreensão dos professores a respeito de TA após a participação no curso de formação continuada, e a importância de re/conhecer os recursos disponíveis nas SRMs, sabe-se que a carga horária destinada ao curso foi insuficiente, o que pode ter limitado as contribuições planejadas.

Ainda assim, percebemos que os resultados da presente pesquisa concordaram com outras pesquisas já realizadas, em relação à necessidade de processos formativos que promovam o ensino sobre TA, de modo a auxiliar os professores que lecionam no AEE visando o desenvolvimento de práticas mais inclusivas.

## REFERÊNCIAS

- ANDRÉ, Marli E. D. A.; LÜDKE, Menga. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- BERSCH, Rita. Introdução à Tecnologia Assistiva. **Assistiva- Tecnologia e Educação**. Porto Alegre: CEDI, p. 21, 2008. Disponível em: [https://www.assistiva.com.br/Introducao\\_Tecnologia\\_Assistiva.pdf](https://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf). Acesso em: 10 ago. 2019.
- BERSCH, Rita; MACHADO, Rosângela. Atendimento Educacional Especializado para a Deficiência Física. *In*: SCHIRMER, Carolina R.; BROWNING, Nádia ; BERSCH, Rita; MACHADO, Rosângela (org.). **Atendimento Educacional Especializado –Deficiência Física**. São Paulo: MEC/SEESP, 2007a. p. 27-28. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae\\_df.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae_df.pdf). Acesso em: 09 out. 2019.
- BERSCH, Rita; MACHADO, Rosângela. Auxílio em Atividades de Vida Diária – Material Auxílio em Atividades de Vida Diária – Material Escolar e Pedagógico Adaptado . *In*: SCHIRMER, Carolina R.; BROWNING, Nádia; BERSCH, Rita; MACHADO, Rosângela (org.). **Atendimento Educacional Especializado –Deficiência Física**. São Paulo: MEC/SEESP, 2007b. p. 41-56. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae\\_df.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae_df.pdf). Acesso em: 09 abr. 2020.
- BERSCH, Rita. Tecnologia Assistiva-TA. *In*: SCHIRMER, Carolina R.; BROWNING, Nádia; BERSCH, Rita; MACHADO, Rosângela (org.). **Atendimento Educacional Especializado –Deficiência Física**. São Paulo: MEC/SEESP, 2007. p. 31-36. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae\\_df.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae_df.pdf). Acesso em: 09 out. 2019.
- BERSCH, Rita. **Tecnologia assistiva na educação inclusiva**. *In*: *Ensaios pedagógicos*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2006. p. 281-286. Disponível em : <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ensaiospedagogicos2006.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2019.
- BLANCO, Eliane; CORRÊA, Nesdete Mesquita. Tecnologia Assistiva nos Documentos de Orientação Técnica e Normativa do Governo Federal (2008-2015). **Perspectivas em Diálogo**: Revista de Educação e Sociedade, Naviraí, v. 5, n. 9, p. 179-198, jun. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/persdia/article/view/5133>. Acesso: em 17 set. 2019.
- BRASIL. **Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2001**. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília: MEC, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivo/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2019.
- BRASIL. **Decreto legislativo nº 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília, 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: 27 nov. 2019
- BRASIL. **Decreto legislativo 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. Brasília,

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 08 out. 2019.

BRASIL. **Decreto legislativo nº 10.502, de 30 de setembro de 2020**. Institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida. Brasília, 2020. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/decreto/D10502.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10502.htm). Acesso em: 23 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Censo Educação Básica**. Brasília, 2014. Disponível em: <http://inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acesso em: 27 ago. 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm). Acesso em: 16 set. 2019.

BRASIL. **Lei nº 10.048, de 08 de novembro de 2000**. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 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: 25 fev. 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.146 de 06 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm). Acesso em: 19 ago. 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.409 de 28 de dezembro de 2016**. Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino. Brasília, DF: Presidência da República, 2000. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/L13409.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/L13409.htm). Acesso em: 25 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Proposta de Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica em Cursos de Nível Superior**. Brasília, DF, 2000. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/ed\\_basdire.pdf](http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/ed_basdire.pdf). Acesso em: 07 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, DF, 2015b. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=136731-rcp002-15-1&category\\_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=136731-rcp002-15-1&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 14 nov. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009**. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Brasília, DF, 2009. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004\\_09.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf). Acesso em: 06 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Manual de Orientação: Programa de Implantação de Sala de Recursos Multifuncionais**. Brasília, DF, 2010.

Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=9936-manual-orientacao-programa-implantacao-salas-recursos-multifuncionais&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9936-manual-orientacao-programa-implantacao-salas-recursos-multifuncionais&Itemid=30192).

Acesso em: 09 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, DF, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>. Acesso em: 04 set. 2019.

BRASIL. Ministério de Estado da Educação e do Desporto. **Portaria n.º 1.793, de dezembro de 1994**. Brasília, DF, 1994. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port1793.pdf>. Acesso em: 11 set. 2020.

BRASIL. Ministério de Estado da Educação. **Portaria n.º13, de 24 de abril de 2007**. Dispõe sobre a criação do Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais. Brasília, 2007. Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=9935-portaria-13-24-abril-2007&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9935-portaria-13-24-abril-2007&Itemid=30192). Acesso em 03 nov. 2020.

CAMPOS, Eri Cristina dos Anjos. **FORMAÇÃO CONTINUADA E PERMANENTE DE PROFESSORES DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO PARA PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS**. 2016. 128 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Acadêmico em Educação, Universidade do Planalto Catarinense, Lages, 2016.

CARTOLANO, Maria Teresa Penteado. Formação do educador no curso de pedagogia: a educação especial. **Cadernos Cedes**, [S.L.], v. 19, n. 46, p. 29-40, set. 1998. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0101-32621998000300004>.

CASTRO, Sabrina Fernandes. **A representação social de professores de alunos incluídos em rede regular de ensino**. Monografia (Especialização) Educação Especial na área da Deficiência Mental. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria/RS, 2002.

CARNEIRO, Relma Urel Carbone. Educação inclusiva na educação infantil. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v.8, n.12, p. 81-95, jan./jun. 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/124965>. Acesso em: 20 out. 2019.

CHAER, Galdino; DINIZ, Rafael Rosa Pereira; RIBEIRO, Elisa Antônia. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Evidência**, Araxá, v. 7, n. 7, p. 251-266, 2011. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/maio2013/sociologia\\_artigos/pesquisia\\_social.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/maio2013/sociologia_artigos/pesquisia_social.pdf). Acesso em 18 maio 2020.

CRUZ, Gilmar de Carvalho; SCHNECKENBERG, Marisa; TASSA, Khaled Omar Mohamad El; CHAVES, Leticia. Formação continuada de professores inseridos em contextos

educacionais inclusivos. **Educar em Revista**, [S.L.], n. 42, p. 229-243, dez. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-40602011000500015>.

DIAS, Adriana. Por uma genealogia do capacitismo: da eugenia estatal à narrativa capacitista social. in: I Simpósio Internacional de Estudos sobre Deficiência, 2., São Paulo. **Anais [...]**.2013, p. 1-14. Disponível em: [http://www.memorialdainclusao.sp.gov.br/ebook/Textos/Adriana\\_Dias.pdf](http://www.memorialdainclusao.sp.gov.br/ebook/Textos/Adriana_Dias.pdf). Acesso em: 26 maio 2020.

DINIZ, Débora. **O que é deficiência?** São Paulo: Ed. Brasiliense, 2007.

DUARTE, Patrícia Nazário Feitoza; DE SOUZA, Amaralina Miranda. Tecnologias assistivas: um olhar sobre a formação continuada para o atendimento educacional especializado no distrito federal - caminhos metodológicos em meio à pandemia. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, [S.I.], v. 7, n. 3, p. 47-54, ago. 2020. Disponível em: <http://www.periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/917>. Acesso em: 10 out. 2020.

DUSIK, Cláudio Luciano. **TECLADO VIRTUAL SILÁBICO-ALFABÉTICO: tecnologia assistiva para pessoas com deficiência física**. 2013. 193 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação da Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

FACHINETTI, Tamiris Aparecida; CARNEIRO, Relma Urel Carbone. A Tecnologia Assistiva como facilitadora no processo de inclusão: das políticas públicas à literatura. **Revista On Line de Política e Gestão Educacional**, [S.L.], v. 21, n. 3, p. 1588-1597, 1 dez. 2017. Revista Eletrônica Política e Gestão Educacional. <http://dx.doi.org/10.22633/rpge.v21.n.esp3.2017.10093>.

FEENBERG, Andrew. **O que é filosofia da tecnologia?** Conferência pronunciada para estudantes universitários de Komaba. Japão, 2003.

FIALHO, Rejane Gandini; CARVALHO, Janete Magalhães; PINEL, Hiran. TECNOLOGIAS, FORMAÇÃO HUMANA E EQUIDADE NA ESCOLA. **Journal Of Research In Special Educational Needs**, [S.L.], v. 16, p. 1026-1030, ago. 2016. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/1471-3802.12247>.

FONSECA-JANES, Cristiane Regina Xavier; BRITO, Maria Cláudia; JANES, Robinson. Educação Inclusiva Em Questão: aspectos teóricos e abordagem multidisciplinar. In: FONSECA-JANES, Cristiane Regina Xavier; BRITO, Maria Claudia; JANES, Robinson (org.). **A construção da educação inclusiva: enfoque multidisciplinar**. Marília: Cultura Acadêmica, 2012. p. 15-30. Disponível em: [https://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/af-v3\\_colecao\\_fonscecajanes\\_brito\\_janes\\_2012-pcg.pdf](https://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/af-v3_colecao_fonscecajanes_brito_janes_2012-pcg.pdf). Acesso em: 02 dez. 2019.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves; HAZARD, Damian; REZENDE, André Luiz Andrade. **Inclusão Social e Digital de Pessoas com Deficiência**. 1. ed. Brasília: UNESCO, 2007. 73 p.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. A tecnologia Assistiva: de que se trata? *In*: MACHADO, G.J. C.; SOBRAL, M. N (org.). **Conexões: Educação, comunicação, inclusão e interculturalidade**. Porto Alegre: Ed.Redes, 2009a. p. 207-235.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. **Tecnologia Assistiva para uma Escola Inclusiva::** apropriação, demandas e perspectivas. 2009. 346 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009b.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves; MIRANDA, Terezinha Guimarães. Tecnologia Assistiva e salas de recursos: análise crítica de um modelo. *In*: GALVÃO FILHO, Teófilo Alves; MIRANDA, Terezinha Guimarães (org.). **O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares**. Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia - EDUFBA, 2012, p. 247-266.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. Tecnologia Assistiva: favorecendo o desenvolvimento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos. *In*: GIROTO, Claudia Regina Mosca; POKER, Rosimar Bortolini; OMOTE Sadao (org.). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. Marília: Cultura Acadêmica, 2012. p. 65-92.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. A construção do conceito de Tecnologia Assistiva: alguns novos interrogantes e desafios. **Revista da FAGED - Entreideias: Educação, Cultura e Sociedade**, Salvador, v. 2, n. 1, p. 25-42, jan./jun. 2013. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/entreideias/article/viewFile/7064/6552>. Acesso em 17 ago. 2019.

GERHARDT, Tatiana Engel; RAMOS, Ieda Cristina Alves; RIQUINHO, Deise Lisboa; SANTOS, Daniel Labernarde dos. Estrutura do projeto de pesquisa. *In*: GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 65-87. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999

GIROTO, Claudia Regina Mosca; POKER, Rosimar Bortolin; OMOTE, Sadao. Educação Especial, Formação de Professores e o Uso de Tecnologias de Informação e Comunicação: A construção de práticas pedagógicas inclusivas. *In*: GIROTO Claudia Regina Mosca; POKER, Rosimar Bortolini; OMOTE Sadao (org.). **As Tecnologias nas Práticas Pedagógicas Inclusivas**. Marília: Cultura Acadêmica, 2012. p. 11-24.

GLAT, Rosana; PLETSCHE, Márcia Denise. O papel da Universidade no contexto da política de Educação Inclusiva: reflexões sobre a formação de recursos humanos e a produção de conhecimento. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 23, n. 38, p. 345-356, set./dez. 2010. Disponível em: <http://www.ufsm.br/revistaeducacaoespecial>. Acesso em: 28 set. 2019.

GONÇALVES, Adriana Garcia. **DESEMPENHO MOTOR DE ALUNOS COM PARALISIA CEREBRAL FRENTE À ADAPTAÇÃO DE RECURSOS PEDAGÓGICOS**. 2010. 168 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2010. Disponível em:

[https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/102194/goncalves\\_ag\\_dr\\_mar.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/102194/goncalves_ag_dr_mar.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 09 dez. 2020.

HUMMEL, Eromi Izabel. **Formação de professores de salas de recursos multifuncionais para o uso da tecnologia assistiva**. 2012. 233 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília. 2012. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/102196>. Acesso em: 08 set. 2020.

JUNG, Carlos Fernando. **Metodologia científica: Ênfase em pesquisa tecnológica**, 3 ed., 2003.

KASPER, Andrea de Aguiar; LOCH, Márcia do Valle Pereira; PEREIRA, Vera Lúcia Duarte do Valle. Alunos com deficiência matriculados em escolas públicas de nível fundamental: algumas considerações. **Educar em Revista**, [S.L.], n. 31, p. 231-243, 2008. FAPUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-40602008000100014>.

KRASILCHIK, Myriam. **O professor e o currículo das Ciências: temas básicos de educação e ensino**. São Paulo: EPU, 1987.

KYA KAPITANGO-A-SAMBA, Kilwangy; HEINZEN, Valdite Aparecida. Formação de Professores em Tecnologia Assistiva para Atendimento Educacional Especializado em Salas de Recursos Multifuncionais: inclusão ou exclusão? **Revista de Educação do Vale do Arinos-RELVA**, Juara, v. 1, n. 1, p. 47-76, 2014. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/relva/article/view/134>. Acesso em: 16 nov. 2020.

MANENTI, Daise Silveira; SOUSA, Bruno José de; BARBOSA, Mirtes Lia Pereira; VOOS, Ivani Cristina; TONELLI, Bruna Savi. Laboratório de Tecnologia Assistiva: Implantação em uma Instituição de Ensino no Município de Araranguá - SC. *In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSÃO ESCOLAR*, v.1 p. 01-14, 2019, Florianópolis, SC. **Anais eletrônicos...** Campinas, Galoá, 2019. Disponível em <https://proceedings.science/cintedes-2019/papers/laboratorio-de-tecnologia-assistiva--implantacao-em-uma-instituicao-de-ensino-no-municipio-de-ararangua-sc>. Acesso em: 05 maio 2020.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Aspectos Legais e Orientação Pedagógicas**. São Paulo: MEC/SEESP, 2007.

MANZINI, Eduardo José. Formação do professor para uso de Tecnologia Assistiva. **Cadernos de Pesquisa em Educação**. Vitória, v. 18, n. 36, p. 11- 32, jul./dez. 2012. Disponível em: <http://periodicos.ufes.br/educacao/article/view/7451>. Acesso em: 09 out. 2019.

MANZINI, Eduardo José. Tecnologia assistiva para educação: recursos pedagógicos adaptados. *In: Ensaios pedagógicos: construindo escolas inclusivas*. Brasília: SEESP/MEC, p. 82-86, 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ensaiospedagogicos.pdf>

acesso em 20 mar. 2020

MANZINI, Eduardo José; DELIBERATO, Débora. **Portal de ajudas técnicas para educação: equipamento e material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física. Recursos para comunicação alternativa.** Brasília, DF: MEC, Secretaria de Educação Especial; 2006. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ajudas\\_tec.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ajudas_tec.pdf). Acesso em: 17 nov. 2020.

MARCONI, Marina Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MENDES, Enicéia Gonçalves; TOYODA, Cristina Yoshie; LOURENÇO, Gersa Ferreira; MORAES, Noemia Fraga Rodrigues de; ALMEIDA, Pedro Henrique T.Q. de; MIRANDA, Tânia Daoud. Projeto alta-ta & inclusão: desenvolvendo conhecimentos teóricos e práticos sobre a implementação de recursos de alta Tecnologia Assistiva. *In: CONGRESSO BRASILEIRO MULTIDISCIPLINAR DE EDUCAÇÃO ESPECIAL*, 4., 2007, Londrina: UEL, 2007, p. 43-51

MENDES, Enicéia Gonçalves. A política de educação inclusiva e o futuro das instituições especializadas no Brasil. **Education Policy Analysis Archives**, [S.L.], v. 27, p. 22-45, 18 mar. 2019. Education Policy Analysis Archives. <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.27.3167>. Acesso em: 20 maio. 2019.

MICHELS, Maria Helena. O que há de novo na formação de professores para a Educação Especial? **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 24, n. 40, p. 219-232, maio/ago. 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3131/313127402006.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2019.

MOREIRA, Laura Ceretta; BOLSANELLO, Maria Augusta; SEGER, Rosangela Gehrke. Ingresso e permanência na Universidade: alunos com deficiências em foco. **Educar em Revista**, [S.L.], n. 41, p. 125-143, set. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-40602011000300009>. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-40602011000300009&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-40602011000300009&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 24 ago. 2019.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva.** Ijuí: Unijuí, 2007.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS ONU. **Convenção Internacional para Proteção e Promoção dos Direitos e Dignidade das Pessoas com Deficiência.** Nova York. 2007. Disponível em : <https://brasil.un.org>. Acesso em 12 fev. 2019.

PEDRUZZI, Alana das Neves; SCHMIDT, Elisabeth Brandão; GALIAZZI, Maria do Carmo; PODEWILS, Tamires Lopes. Análise Textual Discursiva: os movimentos da metodologia de pesquisa. **Atos de Pesquisa em Educação**, [S.L.], v. 10, n. 2, p. 584-604, 16 set. 2015. Fundação Universidade Regional de Blumenau. <http://dx.doi.org/10.7867/1809-0354.2015v10n2p584-604>. Disponível em: <https://proxy.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/4312>. Acesso em: 20 maio 2020.

PELOSI, M.B. Por uma escola que ensine e não apenas acolha recursos e estratégias para inclusão escolar. In: MANZINI, J.E.(Org.) **Inclusão e acessibilidade**, Marília: ABPEE, 2006.

PLETSCH, Márcia Denise. A formação de professores para a educação inclusiva: legislação, diretrizes políticas e resultados de pesquisas. **Educar em Revista**, [S.L.], n. 33, p. 143-156, 2009. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-40602009000100010>. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0104-40602009000100010&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0104-40602009000100010&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 28 maio 2019.

PLETSCH, Márcia Denise. A escolarização de pessoas com deficiência intelectual no Brasil: da institucionalização às políticas de inclusão (1973-2013). **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, Arizona, v. 22, n. 81, ago. 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2750/275031898089.pdf>. Acesso em: 05 out. 2019.

PORTALR3. Censo Escolar: matrículas em creches públicas crescem em 2019. 2020. Disponível em: <https://www.portalr3.com.br/2020/01/censo-escolar-matriculas-em-creches-publicas-crescem-em-2019/>. Acesso em: 20 ago. 2020.

RIBEIRO, Luana Leal; SILVA, Renata Maldonado da. A Educação Especial Nas Políticas Educacionais Brasileiras: Uma Abordagem Histórica. **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, Arizona, v. 27, n.21, mar. 2019. Disponível em: <https://epaa.asu.edu/ojs/article/view/3073> Acesso em: 11 ago. 2019

ROCHA, Aila Narene Dahwache Criado; DELIBERATO, Débora. Tecnologia assistiva para a criança com paralisia cerebral na escola: identificação das necessidades. **Revista Brasileira de Educação Especial**, [S.L.], v. 18, n. 1, p. 71-92, mar. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-65382012000100006>. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-65382012000100006](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382012000100006). Acesso em: 17 jul. 2020.

RODRIGUES, David. Educação inclusiva: mais qualidade à diversidade. In: FREITAS, Soraia; RODRIGUES, David; KREBS, Rui Jornada (Org.). **Educação inclusiva e necessidades educacionais especiais**. Santa Maria: Ed. UFSM, 2005. p. 45-63.

ROSA, Mariana. **Educação inclusiva**. 2020. Facebook: @diariodamaedaalice. Disponível em: <https://www.facebook.com/diariodamaedaalice>. Acesso em: 12 nov. 2020.

ROSIN-PINOLA, Andréa Regina; PRETTE, Zilda Aparecida Pereira del. Inclusão escolar, formação de professores e a assessoria baseada em habilidades sociais educativas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, [S.L.], v. 20, n. 3, p. 341-356, set. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-65382014000300003>.

SACRISTÁN, José Gimeno. A Consciência e ação sobre a prática como libertação profissional dos professores. In: NÓVOA, António (org.). **Profissão professor**. Porto: Porto, 1995. p. 63-92.

SAMESHIMA, F. S.; SILVA, F. R. P. Implementação de recursos e procedimentos de tecnologia assistiva no atendimento educacional especializado. **Revista Científica do**

Unisalesiano, p. 69-78, 2012.

<http://www.salesianolins.br/universitaria/artigos/no6/artigo13.pdf>. Acesso em 10 fev. 2020

SANT'ANA, Izabella Mendes. Educação inclusiva: concepções de professores e diretores. **Psicologia em Estudo**, [S.L.], v. 10, n. 2, p. 227-234, ago. 2005. FAPUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-73722005000200009>. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pe/v10n2/v10n2a09.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2020.

SANTOS, Isabela Bagliotti. **FORMAÇÃO DE PROFESSORES ATUANTES EM SALAS DE RECURSOS: IDENTIFICAÇÃO E USO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA**. 2017. 124 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/10959/Santos%2c%20Isabela%20Bagliotti.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 12 mar. 2020.

SARTORETTO, Mara Lúcia; BERSCH, Rita. **A educação especial na perspectiva da inclusão escolar: recursos pedagógicos acessíveis e comunicação aumentativa e alternativa**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2010.

SARTORETTO, Mara Lúcia; BERSCH, Rita. **Assistiva: tecnologia e educação**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.assistiva.com.br/>. Acesso em: 4 nov. 2020.

SEABRA JUNIOR, Manoel Osmar; LACERDA, Lonise Caroline Zengo de. Atendimento Educacional Especializado: planejamento e uso do recurso pedagógico. **Revista Brasileira de Educação**, [S.L.], v. 23, p. 1-26, 5 mar. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-24782018230016>. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-24782018000100212&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782018000100212&lng=en&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 02 set. 2020.

SELLES, Sandra Escovedo. **FORMAÇÃO CONTINUADA E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: anotações de um projeto. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, [S.L.], v. 2, n. 2, p. 167-181, dez. 2000. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172000020206>. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-21172000000200167](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-21172000000200167). Acesso em: 22 out. 2019.

SILVA NETO, Antenor de Oliveira; ÁVILA, Éverton Gonçalves; SALES, Tamara Regina Reis; AMORIM, Simone Silveira; NUNES, Andréa Karla Ferreira; SANTOS, Vera Maria. Educação inclusiva: uma escola para todos. **Revista Educação Especial**, [S.L.], v. 31, n. 60, p. 81-92, 11 mar. 2018. Universidad Federal de Santa Maria. <http://dx.doi.org/10.5902/1984686x24091>. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/24091/pdf>. Acesso em: 05 fev. 2019.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. A pesquisa científica. *In: In: GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (org.). Métodos de pesquisa*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 65-87. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2020.

SOUSA, Bruno José de; VOOS, Ivani Cristina; MANENTI, Daise Silveira; CONCEIÇÃO, Juleyelle; BARBOSA, Mirtes Lia Pereira. Desenvolvimento profissional de professores das Ciências da Natureza sobre Tecnologia Assistiva: Encontros e Desencontros. **Virtualidad, Educación y Ciencia**, Córdoba, p. 73-93, set. 2018. Disponível em: <https://revistas.psi.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/22993/22732>. Acesso em: 12 out. 2020.

STAINBACK, Susan; STAINBACK, Willian. **Inclusão: um guia para educadores**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 1999.

TAVARES, Lídia Mara Fernandes Lopes; SANTOS, Larissa Medeiros Marinho dos; FREITAS, Maria Nivalda Carvalho. A Educação Inclusiva: um estudo sobre a formação docente. **Revista Brasileira de Educação Especial**, [S.L.], v. 22, n. 4, p. 527-542, dez. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-65382216000400005>.

TOKARNIA, Mariana. Cresce o número de estudantes com necessidades especiais. 2019. **Agência Brasil**. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2019-01/cresce-o-numero-de-estudantes-com-necessidades-especiais>. Acesso em: 20 ago. 2020.

TOZETTO, Susana Soares; GOMES, Thaís de Sá. A PRÁTICA PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO DOCENTE. **Reflexão e Ação**, [S.I.], v.17, n.2, p. 181-196, set. 2009. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/1150/834>. Acesso em: 18 abr. 2020.

VALLEJO, Antonio Pantoja. Novos cenários educativos. *In*: VALLEJO, Antonio Pantoja; ZWIEREWICZ, Marlene. (org.). **Sociedade da informação, educação digital e inclusão**. Florianópolis, SC: Insular, 2007.

VILELA-RIBEIRO, Eveline Borges; BENITE, Anna Maria Canavaro. A educação inclusiva na percepção dos professores de química. **Ciência & Educação (Bauru)**, [S.L.], v. 16, n. 3, p. 585-594, 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1516-73132010000300006>. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-73132010000300006&lng=pt&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132010000300006&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 31 out. 2019.

VITALIANO, Célia Regina. **Concepções de professores universitários da área de educação e do ensino regular sobre o processo de integração de alunos especiais e a formação de professores**. 2002. 308 f. Tese (Doutorado). Curso de Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2002.

VITALIANO, Célia Regina; DALL'ACQUA, Maria Júlia Canazza. Análise das diretrizes curriculares dos cursos de licenciatura em relação à formação de professores para inclusão de alunos com necessidades especiais. **Revista Teias**, Araraquara, v. 13, n. 27, p. 103-121, jan./abr. 2012. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/124958/ISSN1518-5370-2012-13-27-103-121.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 28 jul. 2019.

VOOS, Ivani Cristina. **PROCESSO EDUCATIVO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA PARA CEGOS EM CURSOS DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA: a tecnologia**

assistiva e as interações sociais. 2013. 192 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/123115/324723.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 12 maio 2020.

VOOS, Ivani Cristina. Participar por que e para que? O que dizem os usuários finais de Tecnologia Assistiva. **Renote**, [S.L.], v. 14, n. 2, p. 1-10, 17 jan. 2017. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. <http://dx.doi.org/10.22456/1679-1916.70642>. Disponível em:

<https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/70642/40067>. Acesso em: 09 set. 2020.

VOOS, Ivani Cristina. **O Ensino de Ciências da Natureza para Estudantes Cegos e Baixa Visão no Desenvolvimento Profissional de Docentes da Educação Especial: Por que não?** 2018. 257 f. Tese (Doutorado). Curso de Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

VOOS, Ivani Cristina. **A educação especial no IFSC na perspectiva da educação inclusiva.** [S. I.], 29 out. 2020. Google Meet: Coletivo de Professores de Educação Especial do IFSC. 1 Live.

## APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS DA  
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

### Questionário de Pesquisa

Aluna: Daise da Silveira Manenti  
Orientador: Giovani Mendonça Lunardi  
Co- Orientadora: Professora Ivani Cristina Voos

Você está recebendo um questionário que faz parte de uma pesquisa de mestrado. A pesquisa tem o objetivo analisar se a formação em Tecnologia Assistiva, por meio do Laboratório do IFSC Campus Araranguá, pode contribuir com o desenvolvimento profissional dos professores de Atendimento Educacional Especializado. O resultado do questionário servirá de base para a dissertação de mestrado em Tecnologia da Informação e Comunicação, da pesquisadora. Importante destacar que não serão divulgadas informações pessoais dos respondentes.

Dados do respondente:

Gênero: ( ) Feminino ( ) Masculino

Idade: \_\_\_\_\_

Telefone: ( ) \_\_\_\_\_

e-mail \_\_\_\_\_

Formação: \_\_\_\_\_

Ano de Conclusão: \_\_\_\_\_ Instituição: Federal ( ) Privada ( )

Pós Graduação: \_\_\_\_\_

Ano de Conclusão: \_\_\_\_\_ Instituição Federal ( ) Privada ( )

Tempo (em anos) que leciona : \_\_\_\_\_

Questões:

1) Quando você ouve a expressão "Tecnologia Assistiva" o que lhe vêm, imediatamente, à cabeça? Descreva.

---



---



---



---

2) Você já ouviu falar em Tecnologia Assistiva? Descreva.

---

---

---

---

---

3) Na sua formação inicial e ou continuada teve alguma componente curricular que abordou essa temática? Relate.

---

---

---

---

---

4) Você leciona para estudantes com deficiência. Faça um breve relato, comente como é essa experiência, conte as dificuldades e facilidades vivenciadas. Procure descrever sua atuação profissional, quais materiais utiliza.

---

---

---

---

---

5) A escola que você leciona possui Salas de Recursos Multifuncionais - SRM, se sim, com que frequência você utiliza?

- a) Toda semana
- b) Todo mês
- c) Uma vez por ano, eu acho
- d) Não possui SRM
- e) Você sabe qual o serviço ou serviços que a SRM da sua escola oferta

6) O serviço ofertado pelos profissionais atuantes na sala de recursos multifuncionais é suficiente para a aprendizagem dos alunos público-alvo da Educação Especial?

---

---

---

---

---

7) Sobre os materiais disponíveis nas SRMs, eles são utilizados pelos alunos?

- a) sim, são utilizados.
- b) não são utilizados
- c) Minha escola não possui SRMs.
- d) Quais são os recursos \_\_\_\_\_

8) Se sim, relate onde (locais) que o aluno faz uso dos recursos citados.

---

---

---

---

---

Agradecemos a colaboração!

## APÊNDICE B-ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA: O ROTEIRO DE ENTREVISTA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS DA  
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

---

### Roteiro da Entrevista:

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Tempo de serviço na educação especial: \_\_\_\_\_

Formação Graduação: \_\_\_\_\_ Ano: \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Especialização: \_\_\_\_\_ Ano: \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Mestrado: \_\_\_\_\_ Ano: \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

1- Na sua formação inicial (graduação), você estudou acerca da Tecnologia Assistiva? Em caso positivo, descreva como foi esse processo, em que componente curricular esse assunto esteve presente.

2- Durante a sua trajetória profissional, nas suas participações em cursos de formação continuada, você estudou a respeito de TA? Em caso positivo, de que forma esses processos formativos puderam te auxiliar?

3- Você recebe incentivo da escola/diretoria /secretaria da educação para participar de cursos de formação continuada, cursos e palestras, que possam favorecer sua prática pedagógica?

4- Agora que você já releu a resposta que você deu no questionário inicial, quando perguntado: Quando você ouve a expressão “**Tecnologia Assistiva**” o que lhe vem imediatamente, à cabeça? Descreva. Você mudaria a resposta dada? Como você descreveria Tecnologia Assistiva a partir dos conteúdos da formação continuada.

- 5- Como você considera que a TA deva estar presente na vida do aluno com deficiência, de forma a contribuir em sua trajetória escolar e social?
- 6- Na SRM, como a TA está presente? De que forma você utiliza os recursos aos quais você tem acesso com os estudantes?
- 7- Qual a sua compreensão a respeito do serviço de TA que é oferecido nas SRMs?
- 8- Qual o critério/método que você utiliza para identificar o recurso de TA que será utilizado pelo aluno com deficiência?
- 9- Você considera os recursos disponíveis na SRM onde atua suficientes para desenvolver seu trabalho com os alunos com deficiência? Explique.
- 10- Você tem conhecimento (sabe utilizar) todos os recursos de TA existentes nas SRMs, da sua escola, disponibilizadas pelo governo federal?
- 11- Você se sente capacitado(a) para utilizar e orientar seus alunos na utilização de recursos de TA disponíveis nas SMRs? Em caso negativo, explique o que estaria faltando nesse sentido?
- 12- Como participante do curso: **Tecnologia Assistiva com ênfase na Educação**, realizado pelo Laboratório de Tecnologia Assistiva do IFSC. Descreva se a participação nessa formação contribuiu de alguma forma para o aprimoramento de sua prática pedagógica.
- 13- Como você considera a metodologia utilizada na formação “**Tecnologia Assistiva com ênfase na Educação**” e de que forma contribuíram para o seu processo formativo e sua prática pedagógica na escola?
- 14- Você sugeriria alterações para os formadores acerca do processo formativo oferecido pelo IFSC e do qual você participou? Quais os limites e possibilidades você indicaria?

**APÊNDICE C - CONVITE****SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS DA  
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

---

**Carta Convite**

Prezado Sr. (a),

Vimos por meio deste, convidá-lo (a) a participar de uma entrevista para uma dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação, da Universidade Federal de Santa Catarina, cujo objetivo inicial é analisar como o Laboratório de Tecnologia Assistiva do IFSC - Câmpus Araranguá pode contribuir com processos formativos de docentes que atuam no Atendimento Educacional Especializado em escolas públicas da região sul de Santa Catarina, de modo a favorecer o aprimoramento de práticas pedagógicas mais inclusivas e na, conseqüente, minimização de possíveis barreiras de ensino que estes docentes possam estar vivenciando na atuação profissional.

O critério para o convite aos possíveis entrevistados é o fato de ter participado do curso de formação continuada: “Tecnologia Assistiva com ênfase na Educação”, organizado e executado pelo GPEATA e destinado aos professores que trabalham AEE da região sul, no ano de 2019 no LABTA do IFSC - Câmpus Araranguá.

Caso possamos contar com a sua contribuição, agendaremos uma data para a realização da entrevista, preferencialmente nos meses de julho e agosto do corrente ano. Ressalta-se que a entrevista se caracteriza como semiestruturada.

Antecipamos que está garantido o anonimato aos participantes da entrevista. Cumpre notar, ainda, que a sua participação é de fundamental importância para o êxito da pesquisa. Futuros contatos poderão ser realizados através deste e-mail [daise.manenti@ifsc.edu.br](mailto:daise.manenti@ifsc.edu.br)/ou no telefone (48) 99626-5864.

Desde já agradecemos a sua atenção.

Daise da Silveira Manenti – Mestranda

Ivani Cristina Voos – Coorientadora

Giovani Mendonça Lunardi - Orientador

Araranguá, 03 de julho de 2020.

## APÊNDICE D- AUTORIZAÇÃO DA DIRETORIA DE ENSINO PARA APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E  
COMUNICAÇÃO

### Autorização da Diretoria de Ensino

Eu Adriano Antunes Rodrigues Diretor de Ensino do IFSC - Câmpus Araranguá, autorizo Daise da Silveira Manenti, mestranda do Programa de Pós Graduação em Tecnologia da Informação e Comunicação da UFSC - Araranguá, a realizar coleta de dados para sua pesquisa de mestrado. Os dados servirão de base para a dissertação de mestrado da pesquisadora.

A pesquisa tem o objetivo analisar se a formação em Tecnologia Assistiva, por meio do Laboratório do IFSC Câmpus Araranguá, pode contribuir com o desenvolvimento profissional dos professores de Atendimento Educacional Especializado. Importante destacar que não serão divulgadas informações pessoais dos respondentes.

Araranguá 5 de agosto de 2019

Assinatura: \_\_\_\_\_

**Adriano Antunes Rodrigues**  
Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão  
IFSC Câmpus Araranguá  
Portaria nº 472 DCU 25/01/16

## APÊNDICE E- PROGRAMAÇÃO DA FORMAÇÃO CONTINUADA



# Programação da formação continuada

---

**NO 22 DE AGOSTO DE 2019, DAS 8:00 ÀS 17:00H, NO CÂMPUS DO IFSC  
ARARANGUÁ.**

## **Curso de Tecnologia Assistiva com ênfase na Educação**

---

**8H ÀS 12H**

**Aulas expositivas e dialogadas abordando os seguintes temas**

- Considerações sobre deficiência e educação**
- Definição de Deficiência**
- Como chamar as pessoas com deficiência**
- História das Pessoas com Deficiência**
- Modelo Médico/ Modelo Social**
- Convenção da ONU sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**
- Catálogo Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde - CIF**
- Capacitismo**

---

**13H ÀS 17H**

**Oficina de customização de recursos de Tecnologia Assistiva de baixo custo.**

---

## ANEXO A – CONVITE ENVIADO AS SECRETARIAS DE EDUCAÇÃO

### Para a Secretaria Municipal de Educação de Araranguá

O Grupo de Pesquisa e Estudos em Acessibilidade e Tecnologia Assistiva – GPEATA - IFSC oferece Curso de **Tecnologia Assistiva com ênfase na Educação**, o mesmo acontece no dia 22 de agosto de 2019, das 8:00 às 17:00 h, no Câmpus do IFSC Araranguá.

O curso é destinado para professores que atuam com estudantes com deficiência.

Temos a honra de convidar 10 professores, a escolha desta Secretaria, os mesmos devem se inscrever pelo e-mail:..., enviando os dados abaixo, impreterivelmente até o dia 9 de agosto de 2019.

Nome Completo:

CPF:

Data de Nascimento:

Escola em que atua:

Função:

Será um enorme prazer recebê-los no IFSC para compartilhar conhecimentos.

## **Para a APAE de Araranguá**

O Grupo de Pesquisa e Estudos em Acessibilidade e Tecnologia Assistiva – GPEATA - IFSC oferece Curso de **Tecnologia Assistiva com ênfase na Educação**, o mesmo acontece no dia 22 de agosto de 2019, das 8:00 às 17:00 h, no Câmpus do IFSC Araranguá.

O curso é destinado para professores que atuam com estudantes com deficiência.

Temos a honra de convidar 5 professores, a escolha desta Direção, os mesmos devem se inscrever pelo e-mail: ..., enviando os dados abaixo, impreterivelmente até o dia 9 de agosto de 2019.

Nome Completo:

CPF:

Data de Nascimento:

Escola em que atua:

Função:

Será um enorme prazer recebê-los no IFSC para compartilhar conhecimentos.

## ANEXO B – FLUXOGRAMA PARA O DESENVOLVIMENTO DE AJUDAS TÉCNICAS

1. Entender a situação que envolve o estudante
  - Escutar seus desejos.
  - Identificar características físicas/psicomotoras.
  - Observar a dinâmica do estudante no ambiente escolar.
  - Reconhecer o contexto social.
  
2. Gerar ideias
  - Conversar com usuários (estudante/família/colegas).
  - Buscar soluções existentes (família/catálogo).
  - Pesquisar materiais que podem ser utilizados.
  - Pesquisar alternativas para confecção do objeto.
  
3. Escolher a alternativa viável
  - Considerar as necessidades a serem atendidas (questões do educador/aluno).
  - Considerar a disponibilidade de recursos materiais para a construção do objeto – materiais, processo para confecção, custos.
  
4. Representar a ideia (por meio de desenhos, modelos, ilustrações)
  - Definir materiais.
  - Definir as dimensões do objeto – formas, medidas, peso, textura cor, etc.
  
5. Construir o objeto para experimentação
  - Experimentar na situação real do uso.
  
6. Avaliar o uso do objeto
  - Considerar se atendeu o desejo da pessoa no contexto determinado.
  - Verificar se o objeto facilitou a ação do aluno e do educador.
  
7. Acompanhar o uso
  - Verificar se as condições mudam com o passar do tempo e se há necessidade de fazer alguma adaptação no objeto.

Fonte: Manzine e Deliberado (2006, p. 09)