

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

**ALMIR GOMES BARRETO**  
**GIOVANNA FLORA VASCONCELOS**  
**PAULA SANTOS CÂNDIDO DA SILVA MONTEIRO**

**TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO DE  
CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTAS NO ENSINO  
FUNDAMENTAL I**

RECIFE  
2023

**ALMIR GOMES BARRETO  
GIOVANNA FLORA VASCONCELOS  
PAULA SANTOS CÂNDIDO DA SILVA MONTEIRO**

**TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO DE  
CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTAS NO ENSINO  
FUNDAMENTAL I**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina TCC 2 do Curso de Licenciatura em Pedagogia do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão do curso.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> M.<sup>a</sup> Ariedja de Carvalho Silva

RECIFE

2023

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

B273t Barreto, Almir Gomes.  
Tecnologias assistivas na alfabetização e letramento de crianças com transtorno do espectro autistas no ensino fundamental I/ Almir Gomes Barreto; Giovanna Flora Vasconcelos; Paula Santos Cândido da Silva Monteiro. - Recife: O Autor, 2023.  
22 p.  
Orientador(a): Ma. Ariedja de Carvalho Silva.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. Licenciatura em Pedagogia, 2023.  
Inclui Referências.  
1. Autismo. 2. Tecnologias Assistivas. 3. Alfabetização. 4. Letramento. I. Vasconcelos, Giovanna Flora. II. Monteiro, Paula Santos Cândido da Silva. III. Centro Universitário Brasileiro. - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 37.0

Dedicamos este trabalho a todos os professores que de forma direta e indireta, tem se empenhado em difundir uma educação inclusiva e a todos os pais de crianças com transtorno do espectro autista.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar nos agradecemos a Deus.

Como também, agradecemos a todos os professores da Universidade Brasileira, que de forma paciente e compreensiva nos orientou até aqui e que seus ensinamentos ficaram guardado em nossos corações para sempre.

No mais, queremos enfatizar a contribuição da professora Ma. Ariedja de Carvalho Silva, orientadora desta pesquisa, dizendo-lhe que somos extremamente gratos.

“Inclusão não é colocar um aluno especial juntos com os demais, mas sim incluir o mesmo a turma sem medir seus limites. Suas limitações não definem sua capacidade de desenvolvimento”.

Fernando Castellari

## RESUMO

A pesquisa visa analisar as dificuldades na educação inclusiva para os discentes com Transtorno do Espectro autista e apresentar as Tecnologias Assistivas como recursos pedagógicos no processo de ensino aprendizagem para o Ensino Fundamental I. A pesquisa é fundamentada em bibliografias recentes, asseverando que as TA são ferramentas que promovem a inclusão dos discentes com TEA nas aulas. As leituras iniciais demonstram que a falta de recursos assistivos nas escolas e a falta de professores preparados têm retardado ainda mais o aprendizado dos alunos, apesar de haver um esforço por parte de instituições educadoras, como também, de implementações de políticas públicas que corroboram para a construção de uma educação mais inclusiva para as crianças TEA, as tecnologias assistivas tem demonstrado eficiência. No entanto, os profissionais que atuam junto a eles têm negligenciado suas responsabilidades e isso causa uma barreira para o aprendizado dos discentes. Assim sendo, deve-se estabelecer planejamentos individualizados, como também, em conjunto com os envolvidos diretos e indiretos para que as colunas que impossibilitam a educação inclusiva numa perspectiva de alfabetização e letramento sejam retiradas e erguidas novas e, que verdadeiramente estejam compromissadas com a ideia de uma educação para todos, passando a dar sustentabilidade ao ensino dos estudantes com TEA. Sendo assim, as tecnologias assistivas facilitam o aprendizado do aluno autista, mas os profissionais, as instituições de ensino e os órgãos norteadores da educação devem buscar com frequência a ressignificação da sua prática responsável com os alunos com TEA.

Palavras-chave: autismo; Tecnologias Assistivas; alfabetização; letramento.

## **ABSTRACT**

The research aims to analyse the difficulties in inclusive education for students with autism spectrum disorder and to present Assistive Technologies as pedagogical resources in the teaching-learning process for Elementary School I. The research is based on recent bibliographies, asserting that AT are tools that promote the inclusion of students with ASD in classes. The initial readings show that the lack of assistive resources in schools and the lack of prepared teachers have further slowed down student learning, despite an effort on the part of educational institutions, as well as the implementation of public policies that contribute to the construction of a more inclusive education for ASD children. Assistive technologies have been shown to be effective. However, the professionals who work with them have neglected their responsibilities and this causes a barrier to student learning. Therefore, individualized planning must be established, as well as together with those directly and indirectly involved, so that the pillars that make inclusive education impossible from a literacy and literacy perspective are removed and erected new ones, and that they are truly committed to the idea of education for all, starting to give sustainability to the teaching of students with ASD. Thus, assistive technologies facilitate the learning of autistic students, but professionals, educational institutions and educational guiding bodies must frequently seek to redefine their responsible practice with students with ASD.

Keywords: autism; Assistive Technologies; literacy; literacy.



## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1 –</b>	Artigos utilizados para referencias	15
-------------------	-------------------------------------	----

## LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

<b>AEE</b>	Atendimento Educacional Especializado
<b>BNCC</b>	Base Nacional Comum Curricular
<b>DSM-5-TR</b>	Manual de Diagnostico e Estatística de Transtornos Mentais
<b>LBI</b>	Lei Brasileira de Inclusão
<b>LDB</b>	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
<b>TAs</b>	Tecnologias Assistivas
<b>TEA</b>	Transtorno do Espectro Autista

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....</b>	<b>14</b>
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>21</b>
<b>3.1 Transtorno do Espectro Autista.....</b>	<b>21</b>
3.2 Processo de Inclusão dos Discentes com TEA nas Escolas.....	22
<b>3.3 Sobre as Tecnologias Assistivas.....</b>	<b>24</b>
3.3.1 <i>O ensino por meio das TAs.....</i>	25
3.3.2 <i>A TAs como ferramenta de inclusão e de alfabetização e letramento.....</i>	26
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>31</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>33</b>

# TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNOS DO ESPECTRO AUTISTA NO ENSINO FUNDAMENTAL I.

Almir Gomes Barreto <sup>1</sup>

Giovanna Flora Vasconcelos<sup>2</sup>

Paula Santos Cândido da Silva Monteiro<sup>3</sup>

Prof.<sup>a</sup> Ma. Ariedja de Carvalho Silva<sup>4</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

O surgimento do Autismo infantil surge pela primeira vez por Kanner, em 1943. O Distúrbio Autista do contato Afetivo, nomenclatura dada por Kanner naquelas circunstâncias, apresentava nas crianças dificuldade na utilização da linguagem para comunicar-se, como também, nas relações afetivas, que acabava acarretando certa solidão, não somente, mais em alguns casos, notava-se a presença de potencialidades intelectuais (Schmidt, et al. 2018). Sendo assim, os pesquisadores da educação; da psicologia; da neurologia e outros, tem buscado soluções através de metodologias científicas resolver tais circunstância vividas por muitas crianças.

Pois bem, com o advento das tecnologias assistivas, passou-se a pensar em utilizar tais recursos para facilitar a vida das crianças com transtorno do espectro autista, não somente, mais todos os que se encontra com alguma deficiência. Nesse processo, a utilização das Tecnologias Assistivas (TAs) no ensino e aprendizagem dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) tem sido eficiente e a utilização das TAs entrou no contexto em que, as leis começavam a dar direitos as pessoas com deficiência por volta de 1988 (Guimarães, 2005). Desde então, passou por parte da sociedade e dos órgãos do Estado, certa disposição de facilitar o processo de ensino e aprendizagem dos discentes com Transtorno do Espectro Autista, no que diz respeito, a alfabetizá-los (Guimarães, 2005).

Nesse sentido, pesquisar intervenções pedagógicas através das Tecnologias Assistivas, na perspectiva de facilitar o aprendizado das crianças com

---

<sup>1</sup> Graduando, Almir Gomes Barreto. Email – professoralmirbarreto@gmail.com.

<sup>2</sup> Graduanda, Giovanna Flora Vasconcelos. Email – floragiovanna4@gmail.com.

<sup>3</sup> Graduanda, Paula Santos Cândido da Silva Monteiro. Email – paulacandidomonteiro24@gmail.com.

<sup>4</sup> Orientadora, Prof.(a) Ma. Ariedja de Carvalho Silva.

TEA é importante e necessário. E como as Tecnologias Assistivas contribuem sistematicamente com o processo de alfabetização e letramento dos estudantes do ensino fundamental I com Transtorno do Espectro Autista, como também, por quais meio as TAs promovem uma inclusão assertiva, cumprindo assim, um direito da criança autista. Isso porque, os recursos das tecnologias assistivas, quando bem utilizados e com agentes formadores atualizados em relação às novas tecnologias, sempre ressignificando seu método de ensino, respondem às necessidades dos discentes com TEA, trazendo resultados desejáveis para família, visando ao bem-estar dos discentes e a sua autonomia.

Nesta perspectiva é que as contribuições das Tecnologias Assistivas para o processo de alfabetização e letramento de discentes do Ensino Fundamental I com Transtorno do Espectro Autista é fundamental, e assim, os objetivos desta pesquisa consiste em, identificar recursos e materiais utilizados para alfabetizar discentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e analisar políticas de inclusão e como o atendimento e a prática pedagógica se relacionam com as TAs. No mais, trazer reflexões a respeito das transformações da sociedade numa perspectiva positiva para aos discentes com TEA.

Portanto, a justifica desta pesquisa consiste na busca de trazer contribuições para a inclusão de crianças com TEA nas escolas regulares e analisar as tecnologias assistivas como recurso pedagógico na alfabetização de crianças com TEA. E assim, difundir a importância dos professores e todos os envolvidos no processo ensino, atrelarem as tecnologias assistivas como recursos fundamental e indispensável para crianças autistas, no que diz respeito a sua aprendizagem. Como também, buscar compreender de que forma acontece esse processo de inclusão por meio das tecnologias assistivas.

## **2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO**

O trabalho foi desenvolvido por meio de pesquisa bibliográfica, que, de acordo com, Silva, Oliveira e Silva (2021), procura trazer problemáticas com o intuito de responder questionamentos pré-estabelecidos, e dessa maneira, possibilitar de acordo com os enredos da pesquisa, construir um conhecimento científico. Para Gil (1994), a pesquisa bibliográfica trata de métodos investigativos, exploratórios e descritivos. Por adiante, Silva e Oliveira e Silva (2021) afirmam que o pesquisador adquire conhecimento através de livros, teses, monografias e avulsas. Em primazia,

os livros que subsidiaram a pesquisa foram obtidos pela biblioteca do Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA). As demais fontes, como artigos, teses e monografias foram obtidas pelo Google Acadêmico. As palavras centrais da pesquisa são; Alfabetização, Ensino Fundamental, Inclusão, TEA, Tecnologias Assistivas, letramento, socialização, estratégias.

**Quadro 1** – Artigos utilizados para referencias

AUT. / ANO	TÍTULO	OBJETIVOS	CONCLUSÃO
Mendonça, 2020.	A educação inclusiva e as novas tecnologias.	“identificar novas tecnologias inseridas na educação inclusiva, com destaque para as Tecnologias Assistivas, que são o foco para o apropriamento do saber e da independência dos alunos deficientes e discutir com os autores estas tecnologias”.	Conclui que, “as novas tecnologias são um aliado importante para o processo de inclusão escolar. Elas estão presentes nas Tecnologias Assistivas, importante aliado para a escolarização do aluno deficiente, além de fazerem parte da vida diária dos estudantes”.
Barbosa, 2018.	Estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) na escola: desafios para a ação educativa compartilhada.	“desenvolver e avaliar uma intervenção baseada na pesquisa participante com o intuito de ampliar o trabalho educativo compartilhado e assim melhorar o acesso ao currículo para estudantes com TEA. E, como objetivos específicos: conhecer o trabalho docente proposto e realizado para o estudante com TEA na sala de aula comum e no Atendimento	Conclui que, “houve progressos acadêmicos no âmbito da escrita, do letramento, da permanência e participação na escola, bem como numa ampliação das interações sociais e na linguagem do estudante” com TEA.

		<p>Educacional Especializado (AEE); problematizar com as profissionais de educação e profissional de apoio escolar o processo de escolarização do estudante com TEA; desenvolver diálogos pedagógicos junto as profissionais de educação e profissional de apoio escolar no sentido de promover mudanças no processo de escolarização para estudantes com TEA”.</p>	
Marques e Ferreira, 2011	O uso das tecnologias como apoio à prática junto a alunos da inclusão da educação formal.	“Como objetivos específicos, procuramos conceituar TA; verificar onde surgiu essa proposta e para que serve; explicar como a TA pode contribuir na aprendizagem do aluno com deficiência e identificar relatos de experiências do uso de TA”.	Conclui que, “através das ações da TA os alunos têm a possibilidade real de enfrentarem suas dificuldades no processo de ensino-aprendizagem e de superá-las”.
Bersch, 2017.	.Assistiva: Tecnologia e Educação.	Dissertar sobre as tecnologias assistivas; trazer conceitos fundamentais das TAs; mostrar a diversidade das TAs.	Conclui que, “podemos então dizer que o objetivo maior da TA é proporcionar à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e

			inclusão social, através da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de seu aprendizado e trabalho”.
Cunha <i>et al.</i> 2015.	O uso das tecnologias assistivas na prática escolar e o processo de inclusão da pessoa com deficiência.	“Investigar as contribuições das TAs, enquanto instrumento didático – pedagógico, para a construção de uma escola inclusiva, e se realizará por meios dos seguintes objetivos específicos: identificar os tipos de TAs na prática escolar; observar a prática docente em sala de aula, a fim de diagnosticar o uso das TAs como instrumento didático pedagógico. O Espaço escolar e as tecnologias assistivas: elo de inclusão e de não segregação”.	Conclui que, “com a inserção das TAs no espaço escolar, não apenas como instrumentos de acessibilidade, mas como recurso pedagógico, os alunos com deficiência ganham mais autonomia, independência e, ao mesmo tempo, mais envolvimento nas atividades escolares, e acima de tudo, possibilita uma docência mais inclusiva”.
Camargo, 2020.	Desafios no processo de escolarização de crianças com autismo no contexto inclusivo: diretrizes para formação continuada na perspectiva dos professores.	“Este estudo, nesse sentido, teve por objetivo investigar, em caráter exploratório, as principais dificuldades, os desafios e as barreiras enfrentadas por professores de alunos com	Conclui que, “assim, com base nos resultados obtidos, identificam-se tais necessidades que podem ser consideradas nos cursos de formação inicial e continuada de professores e na elaboração de



		<p>diagnóstico médico prévio de TEA em situação de inclusão na escola comum. Especificamente, buscou-se identificar os principais desafios encontrados pelos professores no processo educativo de estudantes com autismo em situação de inclusão, no que diz respeito ao atendimento das necessidades educacionais especiais desses alunos, e a promoção de habilidades acadêmicas, sociais, comportamentais e de comunicação”.</p>	<p>material educativo e instrucional com o objetivo de orientar os professores sobre as práticas educacionais efetivas disponíveis para crianças com autismo que vão ao encontro das dificuldades encontradas diariamente com esses alunos”.</p>
Queiroz e Ferreira, 2021.	<p>Mediação Docente na Alfabetização do aluno com TEA: Um olhar sobre as estratégias pedagógicas na produção de texto escrito. Artigo científico.</p>	<p>“compreender as estratégias de mediação pedagógica realizadas pelos docentes que facilitem a produção de textos escritos do aluno com TEA”.</p>	<p>Conclui que, “no que tange à inclusão e escolarização do aluno com TEA, verificou-se insuficiência na formação docente, tanto inicial como continuada, e que fica explicitada na compreensão das professoras de que essas formações não promovem relações entre teoria e prática”.</p>
Martins <i>et al.</i> , 2011.	<p>As Tecnologias Assistivas para crianças Autistas: percepções de professores e</p>	<p>“objetivo geral compreender como as Tecnologias Assistivas (TA) podem contribuir</p>	<p>Conclui que, “como alternativa para uma inserção tecnológica que atenda à</p>

	estagiários.	no processo de aquisição de conhecimentos e no desenvolvimento escolar das crianças diagnosticadas com autismo”.	diversidade, de forma mais pragmática e menos abstrata, o presente trabalho sinaliza como proposta o desenvolvimento de oficinas de formação de educadores, uma formação inicial e continuada que proporcione maior conhecimento sobre o assunto, numa concepção de escola inclusiva, poderá ser um meio para oportunizar aos educadores e os estagiários o conhecimento de como usar os recursos da TA na realidade das escolas da rede de ensino onde irão atuar”.
Schmidt, 2018	Autismo: Caminhos para a aprendizagem.	“o objetivo principal do livro Autismo: Caminhos para a Aprendizagem é auxiliar a promover o crescimento dos indivíduos com TEA enquanto PESSOA”.	Conclui-se que, “decerto, sem uma política que defina direitos sociais específicos e especiais, essas pessoas continuarão excluídas do exercício de seus direitos. Como se observa, a imposição de uma obrigatoriedade não garante o seu cumprimento. Precisamos é de uma transformação social verdadeira”.

Soares, 2005	Alfabetização e letramento: do caderno do professor	“Compreender e distinguir os conceitos de alfabetização e letramento; identificar os principais fundamentos teóricos que sustentam os dois conceitos, para que possa aprofundar o seu domínio; compreender as relações entre alfabetização e letramento; identificar as consequências desses conceitos no processo de ensino-aprendizado da linguagem escrita”.	Conclui-se que, o processo de alfabetização e letramento, termo dito por Soares, consiste em vários fatores, sendo eles, fonológico, linguísticos, culturais etc.
Morais e Morais, 2018	A Contribuição da Tecnologia Assistiva no Processo de Ensino: aprendizagem das pessoas com deficiência.	“Nesta pesquisa, traçou-se como objetivo geral: investigar as contribuições da Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem das pessoas com deficiência. E de maneira específica objetivou-se: analisar a sua relevância na construção da aprendizagem das pessoas com deficiência; verificar a utilização dessa ferramenta como mediação na inclusão das pessoas com	Conclui que “os resultados mostram que apesar da escola receber estes/as alunos/as há uma insuficiência na disponibilidade desses recursos para atender as especificidades dos/as alunos/as com deficiência, sendo necessário que os docentes e a comunidade escolar tenham conhecimento da amplitude, bem como da importância da Tecnologia Assistiva, para que o uso desta possibilite a

		deficiência; observar se a Instituição dispõe de Tecnologia Assistiva para uso dos/as docentes”.	superação de limitações e de barreiras encontradas para a realização de tarefas do cotidiano, seja em casa ou na escola promovendo uma melhor qualidade de vida”.
--	--	--	---

Fonte: do Autor, 2023.

O tema abordado nesta pesquisa tem passado por muitas transformações no passar dos últimos anos. Por essa razão foi utilizado fontes de pesquisa mais recentes, sendo assim, justifica-se a exclusão de fontes publicadas antes de 2000 que se remete ao tema de forma direta no seu desenvolvimento.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Transtorno do Espectro Autista

O Transtorno do Espetro Autista (TEA), para Sampaio, Lourenço e Gomes (2015), é uma desordem do neurodesenvolvimento com início desde quando a criança ainda é um bebê, e apresenta características como desfites na comunicação, interação social, coordenação motora e, níveis de atenção e comportamento. A palavra “autismo” segundo Liberalesso (2020), “foi utilizada pela primeira vez, em 1908 pelo psiquiatra suíço Paul Bleuler para descrever pacientes com sintomas que ele julgava semelhantes àquelas observadas na esquizofrenia”. Mas, essa teoria foi refutada posteriormente por pesquisadores da Psicologia, da Neurologia e da Psiquiatria.

Sobre as causas do TEA, as pesquisas apresentam causas diferentes, hora por fenômenos orgânicos ou de perfil psíquico. Portolese (2017) descreve como exemplo, que causas biológicas e genéticas são os responsáveis pelo TEA devido os conjuntos epigenéticos se mostrarem/serem importantes, no entanto esse autor não exclui as desordens hereditárias como causas explicativas. Além dessa informação, encontra-se nos escritos da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 a definição e explicitação sobre o TEA.

De acordo com o Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), descreve alguns critérios para diagnosticar uma criança com TEA. Portanto, estão separados em dois grupos: (1) déficits persistentes na comunicação e na interação social verbal e não verbal em múltiplos contextos e (2) padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (Liberalesso, 2020, p. 17). Outro ponto importante para compreender ainda mais sobre o TEA, encontra-se:

Na área social, um dos pontos a ser observado são os aspectos qualitativos da reciprocidade socioemocional, ou seja, o modo como ocorre a interação social. Nos casos de autismo, esta característica pode se manifestar, por exemplo, como uma abordagem social atípica (Schmidt, 2018, p. 17).

Essas características dificultam a integração e as habilidades comunicativas, sendo elas, verbais ou não verbais, estão em muitos casos estão dessincronizadas ou atrasadas, acarretando falhas na compreensão dos interessados sociais. E isso termina contribuindo para que a relação comunicativa se torne distorcida e de difícil compreensão pelos agentes interlocutores. A pessoa com TEA pode estar verbalizando um acontecimento, no entanto a com ausência de recursos não verbais, como manifestações faciais ou corporais (Schmidt, 2018). Nos estudos feitos, uma questão bastante relevante é sobre os prognósticos das pessoas autistas, nisso, Schendel (2016 *apud* Schmidt, 2018) descreve que:

O prognóstico diz respeito a uma estimativa sobre o curso do autismo ao longo do ciclo vital. Neste sentido, as perspectivas continuam a não se mostrar favoráveis. Por exemplo, o risco de mortalidade no autismo é de 2,8% maior do que de pessoas sem autismo.

Para Schmidt (2018) os requisitos de mediadores, apresenta-se como essencial para a vida das crianças autistas e, dentro dos requisitos de mediar, estão as oportunidades sociais, com o aumento na participação das crianças autistas na circulação em ambientes públicos e socializando em grupos e comunidade, acaba acarretando conquistas cognitivas e intelectuais no funcionamento adaptativo. Segundo Schmidt (2018), “estes dados reforçam com a necessidade de que o diagnóstico seja realizado cada vez mais precocemente para início de uma intervenção que minimize as dificuldades que vão impedir a independência na vida adulta”.

### 3.2 Processo de inclusão dos discentes com TEA nas escolas

A inclusão da pessoa com TEA é fundamental, mas a sua prática se torna difícil, pois, exige muito do agente formador (Barbosa, 2018). Sendo assim, é preciso entender as principais características das pessoas autistas. E as características tidas como mais comuns nos autistas foram a dificuldade de comunicação, interação social e que acaba desembocava em solidão. Segundo Schmidt *et al.* (2018, p. 18):

O segundo grupo de características típicas são os padrões restritos e repetitivos de comportamentos, interesses ou atividades. Aqui não são apenas os comportamentos estereotipados e maneirismos motores, mas também os interesses que se podem mostrar restritos. A fala, movimentos motores ou o uso objetos se apresentam de forma estereotipada ou repetida, incluindo estereotípias motoras, ecolalia (repetir as palavras u frases após serem ouvidas), até o frequente comportamento de alinhar brinquedos ou girar objetos.

E é dessa maneira que os desafios são reconhecidos, pois quando se conhece profundamente sobre o autismo, os métodos que possivelmente será utilizado para inclui-los terão melhores resultados. Por tanto, numa perspectiva escolar, é papel fundamental da escola criar meios de promover a inclusão desses discentes. Ainda mais:

A pessoa com deficiência no âmbito da LBI (2015a) tem direito a escolarização em escola regular, com acesso a matrícula em sala de aula comum, serviço de AEE e profissional de apoio escolar. O indivíduo com TEA tem a prescrição desses direitos nos dispositivos legais, tendo inclusive destaque quanto as consequências punitivas<sup>30</sup> em caso de recusa da matrícula pelo gestor escolar (BRASIL, 2012a; 2014 *apud* Barbosa, 2018, p. 64).

Para Schmidt *et al.* (2018, p. 25), “[...] é um desafio para as escolas, em que as dificuldades relatadas pelos professores se mostram atinentes às dificuldades em avaliar e desenvolver práticas eficazes”. Na busca de romper com essa dificuldade, é importante enxergar a formação continuada dos docentes como sendo imprescindível para o reconhecimento dos sinais precoces do TEA, com o intuito de saber como e quando avaliar os discentes. Não somente, mas há em estudos nacionais e internacionais respostas aos questionamentos pelos agentes educadores, que podem orientar não apenas a escola, como também os docentes na sua prática. Agora, cabe ao Estado exigir das unidades escolares o cumprimento das Leis de inclusão, como também subsidiar recursos financeiros e estruturais para que as escolas possam obedecer e exercitar as normas públicas de inclusão para todos e para o autista. Nesse sentido, Brasil (2012 *apud* Martins *et al.*, 2021, p. 15) descreve a respeito da:

A Lei Berenice Piana, no seu Art. 3º chama a atenção para os direitos reservados às pessoas com TEA, que se apresentam com as seguintes particularidades: o direito à vida digna, à integridade física e moral, o livre desenvolvimento da personalidade, a segurança e o lazer; a proteção contra qualquer forma de abuso e exploração; o acesso a ações e serviços de saúde, com vistas à atenção integral às suas necessidades de saúde, incluindo: o diagnóstico precoce, ainda que não definitivo; o atendimento multiprofissional; a nutrição adequada e a terapia nutricional; os medicamentos; informações que auxiliem no diagnóstico e no tratamento, ainda que não sejam assegurados o acesso à educação e ao ensino profissionalizante; à moradia, inclusive à residência protegida; ao mercado de trabalho; à previdência social e à assistência social.

Sendo assim, as leis que determinam educação e atreladas a ela o ensino inclusivo, deve ser assegurado em detrimento de quaisquer coisas. O acompanhamento educacional especializado das pessoas autistas desde seu começo de vida escolar seguindo em todos os níveis e modalidades, bem como o processo de alfabetização e os demais aprendizados, seguem por toda vida, despertando sua autonomia e o senso de justiça social (Martins *et al.*, 2021).

### 3.3 Sobre as Tecnologias Assistivas

A presença de discentes com TEA no sistema de ensino é uma realidade e deve ser entendido como algo simples, no entanto, deve-se refletir sobre quais abordagens serão necessárias nesse processo de escolarização. Nesse contexto, o uso das Tecnologias Assistivas pode facilitar a inclusão das crianças autistas nas escolas. Nisso, se pergunta, o que são Tecnologias Assistivas? As TAs são recursos com uma quantidade de equipamentos, estratégias, serviços praticáveis em pessoas com deficiências (Bersch, 2017). Segundo Blackhurst (2005 *apud* Martins; Paz; Arantes, 2021, p. 23):

“A educação pode ser dividida em sete tipos de diferentes: a) tecnologias de ensino (abordagens instrucionais); b) tecnologias médicas (serviços que envolvem a saúde de alguém); c) tecnologias produtivas (ferramentas para criar produtos); d) tecnologias da informação (ferramentas para obter acesso de informação); e) tecnologias instrucionais (ferramentas de aprendizagem); f) tecnologias assistivas (serviços para suporte de independência e acesso para estudantes com deficiência)”.

Portanto, numa perspectiva de inclusão da pessoa com TEA na escola de ensino regular, ver quais tecnologias assistivas podem melhor responder a estes alunos nos seus processos de aprendizagem é importantíssimo (Barbosa, 2018).

As Tecnologias Assistivas, segundo Portugal (2007 *apud* Bersch, 2017):

Entende-se por ajudas técnicas qualquer produto, instrumento, estratégias, serviços e prática utilizadas por pessoas com deficiência e pessoas idosas, especialmente, produzido ou geralmente para prevenir, compensar, aliviar

ou neutralizar uma deficiência, incapacidade ou desvantagem e melhorar a autonomia e a qualidade de vidas dos indivíduos.

Para Bersch (2017, p. 5-11 *apud* Martins *et al.*, 2021), sobre as categorias de Tecnologias Assistivas está relacionada aos auxílios no contexto diário das pessoas, sendo eles:

(1) na vida diária e vida prática; (2) comunicação alternativa e alternativa; (3) recursos de acessibilidade ao computador; (4) sistema de controle de ambiente; (5) projetos arquitetônicos para acessibilidade; (6) órteses e próteses; (7) adequação postural; (8) auxílios de mobilidade; auxílios para o aumento da função visual e recursos que produzem conteúdos visuais em áudio ou informação tátil; (9) auxílios para melhorar a função auditiva e recursos utilizados para decodificar as informações verbais em imagens, desde as línguas de sinais e texto; (10) recursos que possam ser usados em veículos; (11) para o esporte e lazer dos deficientes.

Como também:

O termo Assistive Technology, traduzido no Brasil como Tecnologia Assistiva, foi criado oficialmente em 1988 como importante elemento jurídico dentro da legislação norte-americana, conhecida como Public Law 100-407, que compõe, com outras leis, o ADA - American with Disabilities Act. Este conjunto de leis regula os direitos dos cidadãos com deficiência nos EUA, além de prover a base legal dos fundos públicos para compra dos recursos que estes necessitam. Houve a necessidade de regulamentação legal deste tipo de tecnologia, a TA, e, a partir desta definição e do suporte legal, a população norte-americana, de pessoas com deficiência, passa a ter garantido pelo seu governo o benefício de serviços especializados e o acesso a todo o arsenal de recursos que necessitam e que venham favorecer uma vida mais independente, produtiva e incluída no contexto social geral (Bersch, 2005 *apud* Galvão Filho, 2009, p. 208).

Com isso, Martins (2021) busca distinguir das TAs no contexto da escola, vai dizer que, “para ser feito um bom uso das Tecnologias Assistivas, é necessário distingui-las das tecnologias educacionais, que são para benefício de todos os alunos no aprendizado, mas sem vincular com a inclusão”.

### 3.3.1 O Ensino por meio das TAs

A utilização das tecnologias nos últimos anos vem se alargando por todos os âmbitos e na escola não poderia ser diferente. E com isso tornando a vida das pessoas mais prática. O problema existente no Brasil é a desigualdade socioeconômica, onde impede que muitos deficientes tenham acesso as tecnologias por estarem a margem da sociedade, vivendo em condições precárias. Na escola pública não é diferente. No entanto, para reparar essas dificuldades o Estado deve



ser responsável por implementar políticas públicas que alcance essas pessoas com transtorno do espectro autista (Morais; Morais, 2018).

No processo educacional, poderão ser utilizadas nas salas de recursos tanto a tecnologia avançada, quanto os computadores e softwares específicos, como também recursos de baixa tecnologia, que podem ser obtidos ou confeccionados artesanalmente pelo professor, a partir de materiais que fazem parte do cotidiano escolar (Brasil, 2006, p. 19 *apud* Bersch, 2017, p.34).

Nesse sentido, é fundamental que os docentes trabalhem com discentes com transtorno do espectro autista (TEA), tecnologias digitais. Para Morais e Morais (2018), quando é questionado no seu artigo, dizendo, “a tecnologia assistiva é uma ferramenta mediadora na prática pedagógica?” Os entrevistados em sua pesquisa respondem ao questionamento dizendo:

(C) Com certeza, pois vemos que com a TA a pessoa com deficiência em vários casos se torna autônomas deixando de depender de outra pessoa. (P1) Sim, reconhecer especificidade surda. (P2) Sim, porém a inclusão faz parte da vida social deles. (P3) Sim, pois os alunos ouvintes interagem e participam dessas aulas práticas com os alunos surdos e assim eles se sentem capazes de compreender esse mundo virtual com igualdade (Morais; Morais, 2018).

Na pesquisa feita por Morais e Morais (2018), os entrevistados enfatizam que a Tecnologia Assistiva, além de agregar expectativa de aprendizado para as crianças com TEA, “é uma ferramenta mediadora na prática pedagógica, utilizada como um meio para facilitar a realização das atividades” (Morais, 2018).

### 3.3.2 AS TAs como ferramenta de inclusão e de Alfabetização e Letramento

Segundo Camargo *et al.* (2020), uma das muitas dificuldades da inclusão escolar se encontra na falta de capacitação dos(as) professores(as). Já segundo Brito (2011) e Schmidt *et al.* (2018), por ser um tema desconhecido e os comportamentos serem diversos, isso dificulta o processo de ensino no que diz respeito a planejar atividades, ensinar e avaliar a criança autista. Para Carvalho e Benicio (2019, p. 8):

“Com o advento da inclusão, houve a necessidade de se criar meios para suprir as dificuldades encontradas pelas pessoas com algum tipo de deficiência. Surge, então, as Tecnologias Assistivas – TAs para aqueles que necessitam de uma adaptação”.

É certo entender que a utilização da tecnologia na educação ainda pode ser debatida, com também, a sua utilização na educação inclusiva e com isso continuar sendo obrigatória, visto que muitos discentes precisam desse recurso para desenvolverem sua capacidade cognitiva e para exibir sua faculdade (Camargo, et

al. 2020). Para que, “a utilização das tecnologias além de possibilitar uma aprendizagem significativa, aproxima e fortalece a relação professor-estudante” (Mendonça, 2020). Nisso percebe-se que o discente sai da circunstância de sujeito inativo, onde apenas observa e que na maioria das vezes não entende, para um indivíduo dinâmico e comunicativo (Mendonça, 2020).

Agora, deve-se entender que as tecnologias só, não irá produzir nos sujeitos uma consciência ativa, ou seja, numa perspectiva do “social, integrado e participativo” (Mendonça, 2020), é necessário pensar no papel da escola. Nesse sentido a citar que:

As tecnologias da comunicação são os utensílios com os quais o homem constrói realmente a representação, que mais tarde será incorporada mentalmente, se interiorizará. Deste modo, nossos sistemas de pensamento seriam fruto da interiorização de processos de mediação desenvolvidos por e em nossa cultura (Vygotsky, 1989, p. 87).

Como se trata das tecnologias assistivas como ferramenta de inclusão. E assim o que foi citado por Vygotsky, onde percebe-se que a relação entre sujeitos e a forma como se relacionam e a maneira como se processa a mediação proporciona um sistema de inclusão eficaz (Brito; Purificação, 2012).

Com relação aos alunos com TEA, de acordo com Queiros e Ferreira (2018, p. 7), “um dos desafios no contexto escolar é a alfabetização, cujo processo exige da criança capacidade como de comunicação e a concentração”. Vale lembrar que, para Soares (2005, p. 50), a alfabetização, numa perspectiva de letramento, diz respeito ao “conjunto de conhecimentos, atitudes e capacidades envolvidas no uso da língua em práticas sociais e necessária para uma participação ativa e competente na cultura escrita”, como também “o processo de aquisição do código de escrita, as habilidades da leitura e escrita” (Soares, 2011, p. 15).

Para Silva e colaboradores (2012, p. 112), ainda falando de inclusão escolar, esta:

Teria o objetivo nobre de colocar as crianças com necessidades especiais em contato com seus pares, o que facilita seu desenvolvimento e ensina a todo o grupo que é possível conviver com a diversidade, na construção de mundo melhor. Falar em inclusão é um tema delicado e complexo quando saímos da teoria e partimos para uma prática efetiva nas escolas.

Com relação as TAs, Manzini (2012 *apud* Martins, 2021, p. 26), reconhece que “as tecnologias assistivas podem ser consideradas como um recurso pedagógico, a partir do momento que possibilitem a acessibilidade do educando ao conteúdo escolar [...]”. Contudo, é fundamental perceber as distinções de cada

tecnologia, para assim observar os benefícios que ela irá trazer para os estudantes com TEA (Martins; Paz; Arantes, 2021). Visto que:

A pessoa com autismo pode estar relatando uma história, verbalmente, porém sem a utilização de recursos não verbais, como expressões faciais ou gestos. Estes últimos são decisivos para que o interlocutor compreenda o que é relevante no relato e qual o significado afetivo da conversa, pois proveem pistas sobre o duplo sentido das palavras utilizadas. Incluem-se aqui razões que explicam as dificuldades das pessoas com autismo no uso e compreensão de metáforas ou ironias (Schmidt, 2018, p. 17).

Tendo esse conhecimento os recursos das tecnologias assistivas irá favorecer o processo de alfabetização e letramento dos discentes com TEA, pois, ela desbloquearia para o interlocutor os códigos transmitidos pela criança autista e, assim facilitando a compreensão. No processo de letramento, onde “as habilidades de ler e escrever enquanto prática sociais” (Marcuschi, 2007, p. 33), é comum no meio escolar e bastante utilizada pedagogicamente. E, que para Soares (2009, p, 47), onde define letramento é o “estado ou aquisição de quem não apenas sabe ler e escrever, mas cultiva e exerce as práticas sociais que usam a escrita”. E em outra questão é o estudo da oralidade onde tem por fim o letramento (Amplatz, 2019). Para Amplatz (2019, p. 80):

Algumas crianças são letradas, no sentido de dominarem estratégias orais letradas antes mesmo de serem alfabetizadas. Adquirem essa compreensão quando ouvem histórias contadas pelos adultos, identificam algum rótulo ou logomarca antes de ler e escrever ou, ainda, em usos da oralidade, ao se expressar em, no uso do microfone ou em uma apresentação de trabalho.

No caso das crianças com TEA, como elas no diagnóstico do transtorno, apresentam dificuldade de verbalizar e socializar (Schmidt, 2018), signifique que elas não são letradas antes mesmo de serem alfabetizadas. O que se deve entender, no caso dessas crianças, é a forma como elas serão avaliadas.

A Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), orienta a maneira como o educador deve organizar e compreender as necessidades dos alunos, sendo elas culturais ou de natureza físicas, cognitivas e sociais. Dessa maneira, a pesquisa busca difundir a importância da utilização das Tecnologias Assistivas nesse processo de ensino tão importante, como também, responder alguns questionamentos sobre a aprendizagem dos discentes com TEA, e com isso, contribuir para a sociedade a conscientização da importância das Tecnologias Assistivas na vida dos estudantes. É possível alfabetizar os discentes com TEA, não por causa da existência das TAs, mas as Tecnologias Assistivas estão em nosso

meio para corroborar o processo de alfabetização e letramento dos discentes com TEA. Nesse sentido, espera-se que:

Os professores devem ensinar conhecimentos, habilidades e competências que sejam de acordo com as habilidades e acompanhamento dos alunos. Ao planejar os professores devem estabelecer expectativas altas e criar oportunidades para todos os alunos aprenderem com sucesso, incluindo meninos e meninas, alunos com necessidades especiais, alunos com deficiência, alunos de todos os níveis sociais e culturais. Os professores devem buscar trabalhar com os alunos atividades diversas através da criação de ambientes de aprendizagem efetivos; desenvolver a motivação e concentração dos alunos; promover a igualdade de oportunidades através de abordagens de ensino e estabelecer metas de ensino. (Betiatto, 2010, p.06 apud OLIVEIRA, 2011, p. 3079).

Por tanto, como recurso as pranchas de comunicação, desenvolvidas com códigos de grafia, palavras escritas ou letras, onde os sujeitos da comunicação Alternativa ou Aumentativa (CAA) a utilizam com o intuito de explicitar seus anseios e entendimentos, são ótimas para ajudar os docentes no processo de alfabetização e letramento. Como também, “as pranchas com produção de voz ou computador com softwares específicos e pranchas dinâmicas em computadores tipo tablets, garantem grande eficiência à função comunicativa (Bersch, 2006 *apud* Marques; Ferreira, 2018, p. 7).

Para os discentes com TEA, que apresentam dificuldades de aprender a ler e a escrever, faz-se interessante desenvolver ou colocar à disposição recursos e materiais especiais como apoio de figuras, gráficos próximos à escrita (Marques; Ferreira, 2018). Portanto, é importante destacar que:

Na concepção do ensino como processo de comunicação didática e nos centrando na interação comunicativa, são evidentes a versatilidade e acessibilidade dos meios audiovisuais e informáticas para a comunicação e interação social dos sujeitos com necessidades especiais. Não se pode esquecer que para muitas pessoas esses recursos técnicos e tecnológicos, e em especial os recursos tecnológicos informáticos, constitui a via de acesso ao mundo a interação social e a comunicação ambiente. A utilização das diferentes estratégias e recursos tecnológicos permite atenuar as dificuldades que alguns sujeitos com necessidades educativas especiais têm não só durante o período de escolarização, como em sua posterior incorporação ao mundo do trabalho. E autistas, multideficientes, superdotados, dentre outros, possam atingir maior qualidade no seu processo de aprendizagem e de exercício da cidadania (González, 2002, p.184-185).

Dessa maneira, com a utilização dos recursos explicitados por González (2002) a aquisição da leitura e escrita aconteceu com qualidade no processo de ensino aprendizagem. No entanto o professor deve compreender as especificidades dos discentes e entender que cada discentes tem sua forma de se relacionar com a escrita, pois, “o modelo em fomos alfabetizados” (Amplatz, 2019) é diferente de

como as crianças com TEA aprendem. Para Marcia Beatriz Amplatz (2019, p. 101), “no modelo pedagógico atual, a coordenação motora continua importante, mas a maneira como a linguagem é trabalhada mudou”. Segundo Ferreira e Teberosky (1991 *apud* Amplatz, 2019, p. 102), “a linguagem escrita é uma atividade complexa que exige processos mentais e cognitivos para ser desenvolvidos”. Para as crianças com TEA, “[...] o TEA é definido como um distúrbio do desenvolvimento neurológico que deve estar presente desde a infância, apresentando déficit nas dimensões sociocomunicativa e comportamental” (Schmidt, 2013, p. 13). Sabendo dessas condições existente nos estudantes autistas, o processo de alfabetização e letramento segue alguns casos específicos, mais demorado e com metodologias numa linha mais inclusiva. E, essas dificuldades acontecem devido “[...] ainda hoje, constata-se a dificuldade de aceitação do diferente no seio familiar e social, principalmente do portador de deficiências múltiplas e graves, que na escolarização apresenta dificuldades acentuadas de aprendizagem” (BRASIL, 2001, p.19). Pensando ainda mais, no capítulo V, art. 59, está assegurando aos discentes com Necessidades Educacionais Especiais:

Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização, específicos para atender às suas necessidades; terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências [...], professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns; educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelarem capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins [...] acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível do ensino regular (Brasil, 1996, p. 19-20).

É com todos esses aparatos técnicos e tecnológicos que a criança com TEA poderá alcançar a alfabetização. Mas, esse alcance não está se referindo a aquisição do conhecimento de forma engessada, mas que a “criança oriente e controle suas ações sobre o meio” (Pino, 2017, p. 44 *apud* Amplatz, 2019, p. 42).

Como descrito, a aplicabilidade da prática pedagógica das tecnologias assistivas auxiliaram a quebrar os obstáculos para o aprendizado de crianças com TEA e engrandece as questões de igualdade. Cunha, Vieira e Dias (2015) apresentam alguns resultados de pesquisa sobre “o uso das tecnologias assistivas na prática escolar”. Na feita é questionado aos professores que foram entrevistados “como você ver o uso das TAs na prática pedagógica?”(Cunha *et al.*, 2015).

Segundo os autores (2015), a “pesquisa foi realizada em uma escola de Ensino Fundamental atendidas pela rede municipal de ensino do município de Assu/RN”. E, os professores respondem dizendo que:

Professor X1: O uso das tecnologias em sala de aula, nos ajuda no trabalho com as pessoas com necessidades especiais, pois ela nos permite realizar uma aula melhor e os alunos deficientes se envolvem mais, pois antes de usar as tecnologias assistias, não conseguia em nenhum momento realizar as atividades com eles.

Professor X2:As tecnologias assistivas contribui bastante com a nossa prática, antes não sabíamos nem como falar com as pessoas deficientes, hoje eu já consigo fazer a inserção no meu planejamento de alguns tipos de tecnologias assistivas, principalmente as tecnologias ou recursos de acessibilidade presente no computador, já que é a tecnologia mais presente nas escolas, pois tem os laboratórios.

Professor X3:As tecnologias assistivas nos auxiliam Durant todo o processo, tenho algumas dificuldades, mesmo assim consigo fazer com os alunos deficientes participem das atividades, pois procuro levar sempre ao laboratório para trabalhar com os recursos existente lá que ajudam no trabalho (Cunha *et al.*, 2015).

Dessa maneira, fica evidente que as TAs têm demonstrado eficiência na escolarização de crianças com deficiência, bem como para as com TEA. E, as Tecnologia é denominada assistiva quando é utilizada para ajudar no desempenho usual de exercícios, amenizando incapacidades para a realização dos trabalhos da vida diária e da vida funcional (Martins *et al.*, 2021). Portanto, é nítido, que para edificar uma educação inclusiva deve-se desmistificar uma série de ideias erronias, com também, percorre as políticas de adequação dos espaços escolares e, ter acesso de materiais didáticos e pedagógicos para a introdução de discentes com necessidades educacionais. E, fomentar a necessidade de transformação de todo o contexto escolar para ser respaldadas na oferta de uma educação de qualidade para todos, e, esse quebrantamento de modelo, impor uma nova maneira de enxergar o processo de inclusão (Cunha *et al.*, 2015).

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Através desta pesquisa foi possível olhar de maneira crítica sobre as questões que envolvem o processo de alfabetização e letramento de crianças autistas. E assim concluir que a aprendizagem com recursos das tecnologias assistivas desperta, não somente a autonomia das crianças autistas, mais a sua participação como sujeito ativo no processo de aprendizado. Com as bibliografias utilizadas na construção desta pesquisa foi possível verificar que a Tecnologia Assistiva direcionadas aos estudantes com transtorno do espectro autista é um

recurso pedagógico de fundamental importância no desenvolvimento da aprendizagem, na perspectiva da alfabetização e letramento, como também, os ambientes tornam-se mais inclusivos para as crianças com TEA e demais deficiência. Com tudo, a principal ideia é contribuir sistematicamente no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes por meio das tecnologias assistivas.

Para Martins, Paz e Arantes (2021), com o advento das TAs a inclusão passou a ser mais diversificada e participativa para uma inclusão de todos(as), e assim, as transformações sociais tornam-se visível pois tem acontecido avanços em escalas na aquisição do logos humano, que abaram escancarando o processo de inclusão, dentro de uma visão histórico-critica. No entanto os desafios, em aspectos singulares, ainda são existentes e torna-se complexo, isso porque e, não somente, as crianças com TEA em critério de socializar em uma atividade escolar estão diretamente ligadas as peculiaridades do TEA e, que são por exemplo ligados a desejos que na maioria das vezes está oculto e atrelado também a rejeição para participar em atividades que não é sua preferência. Dessa maneira, o que deve ser pensar, é como remediar as características particulares que se referem em problemas que necessitam ser compreendidos (Camargo, 2020).

Conclui-se que criança TEA, baseado nas bibliografias referenciadas de forma direta nesta pesquisa, pode ser alfabetizada com mais eficiência quando é utilizado as tecnologias assistivas no processo, no entanto, deve ser colocado em questão é o tempo que cada crianças com TEA leva para alfabetizada. Com tudo, o que foi explicitado nessa pesquisa demonstrou que as tecnologias assistivas apresenta-se como recursos que contribui para a construção de uma sociedade onde as crianças com TEA possam ser respeitadas. Diante disso, cria-se argumentos que leva o aprofundamento dos estudos sobre a Tecnologia Assistiva como ferramenta de uma inclusão escolar, social e de aprendizado, para que as garantias de uma educação inclusiva de crianças com TEA sejam de forma de qualitativa.

## REFERÊNCIAS

AMPLATZ, M. B. **Aquisição da Linguagens oral e escrita: fundamentos e metodologias.** Curitiba: Inter Saberes, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional comum curricular.** Brasília: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#infantilMEC/SEB>, 2018. Disponível em: Acesso em: 15 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Elementos conceituais e metodologias para definições dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do Ciclo de Alfabetização (1º, 2º, 3º anos) do Ensino Fundamental.** 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB 9.394,** de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Resolução 2/2001 **Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica.** Do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica (CNE/CEB), 2001.

BARBOSA, M. O. **Estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) na escola: desafios para a ação educativa compartilhada.** 2018. 262f. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.

BRITO, Glaucia da Silva; PURIFICAÇÃO, Ivonélia da. **Educação e novas tecnologias: um (re)pensar.** 3. ed. atual. e ampl. Curitiba: IBPEX, 2011.

BERSCH, Rita. **Introdução à TA.** In.: Rio Grande do Sul. Tecnologia e educação. Porto Alegre, RS, 2017.

BERSCH, Rita. **Assistiva: Tecnologia e Educação.** Porto Alegre. RS. 2017.

BLACKHURST, A.E. (2005). **Historical perspectives about technology applications for people with disabilities.** In Edyburn, D., Higgins, K., Boone, R. (Eds.), Handbook of special education technology research and practice (pp. 1–27). Whitefish Bay, WI: Knowledge by Design, Inc.).

CARVALHO, W. P. de .; BENÍCIO, E. R. **O uso das Tecnologias Assistivas no Processo de Aprendizagem de Estudantes Auditivos.** Instituto Federal: Formação de Professores em Rede Institutos Federais. Goiana, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br>. Acesso em: 16 agosto 2023.

CAMARGO SPH, *et al.* **Desafios no processo de escolarização de crianças com autismo no contexto inclusivo: diretrizes para formação continuada na perspectiva dos professores.** Educ. rev, 2020; 36: e 214220.



CUNHA, Aldeci Fernandes Da *et al.* **O uso das tecnologias assistivas na prática escolar e o processo de inclusão da pessoa com deficiência.** Anais II CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2015. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/16575>>. Acesso em: 13/10/2023 21:07.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. **TA para uma escola inclusiva: apropriação, demanda e perspectivas.** 2009. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/10563/1/Tese%20Teofilo%20Galvao.pdf>> Acesso em: 13/10/2023.

GONZÁLEZ, J..A.T. **Educação e diversidade: bases didáticas e organizativas.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

GUIMARÃES, Valter S. **Formação contínua de professores: Os saberes dos professores – ponto de partida para a formação contínua.** [S.l]: Brasil Ministério da Educação, 2005.

Kanner, L. (1943). **Transtornos Autista do Contato Afetivo.** Revista Espanhola de Deficiência Intelectual Siglo Cero, 2, 217–253.  
DOI:<http://espectroautista.info/ficheros/bibliograf%C3%ADa/kanner1943ada.pdf>.

MARTINS, F. M.; PAZ, L. R. da.; ARANTES, S. de L. F. **As Tecnologias Assistivas para crianças autistas: percepções de professores e estagiários.** ED. Conhecimento Livre, Piracanjuba-GO. 2021, p. 3 – 55.

MARQUES, D. C. do S.; FERREIRA, M. C. P. de L. **O uso das tecnologias como apoio à prática junto a alunos da inclusão da educação formal.** Repositório Institucional AEE. Universidade Evangélica de Goiás / Curso de Pedagogia / Trabalho de conclusão de Curso. 2018. Disponível em: <http://repositorio.aee.edu.br/jspui/handle/aee/1452>. Acesso em: 14/10/2023

MENDONÇA, A. A. dos Santos. **A educação inclusiva e as novas tecnologias.** Educação com (re)Existência mudanças, conscientização e conhecimentos. Centro cultural de exposição Ruth Cardoso – Maceió – AL. 2020.

MORAIS, I. de S.; MORAIS, D. M. **A Contribuição da Tecnologia Assistiva no Processo de Ensino: aprendizagem das pessoas com deficiência.** Congresso Nacional de Educação (V CONEDU). Ed. Realize: 2018. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/>. Acesso em: 16 agosto 2023.

MARCUSHI, L. A. **Oralidade e letramento como prática sociais.** In. MARCUSHI, L. A. DIONISÍSIO, A. P. (Org.). Fal e escrita, Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

OLIVEIRA, D. A. Das políticas de governo à política de estado: reflexões sobre a atual agenda educacional brasileira. Educação & Sociedade, Campinas, v. 32, n. 115, p. 323-37, 2011.

PORTOLOSE, J. **Avaliação Neurológica em Transtorno do Espectro Autista.** Educação e T. E. Autista, 2017 [apostila] UFRGS. Saúde Mental: Transtorno de Espectro Autista. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/saudemental/transtorno-do-espectro-autista/>. Acesso em: 16 agosto 2023.

QUEIROS, S. M. A.; FERREIRA, S. P. A. **Mediação docente na alfabetização do aluno com TEA:** Um olhar sobre as estratégias pedagógicas na produção de texto escrito. Artigo científico. UFPE. Pernambuco: PE, 2018, 25 p.

SCHMIDT, C... [ et al]. **Autismo: Caminhos para a aprendizagem.** Bogotá: Corporeción Universitária Iberoamericana, editorial ÍberAM, 2018. 146 p.

SCHMIDT, Carlos. **Autismo, educação e transdisciplinaridade.** In: SCHMIDT, C (Org) Autismo, educação e transdisciplinaridade. Campinas, SP: Papyrus, 2013.

SILVA, Ana Beatriz Barbosa; GAIATO, Mayra Bonifácio; REVELES, Leandro Thadeu. **Mundo singular: entenda o autismo.** Fontana, 2012.

SILVA, Ana Beatriz Barbosa. Mundo Singular – Entenda o Autismo, Rio de Janeiro. ED. Fontanar, 2012, p. 112.

SILVA, Ana Beatriz; GAIATO, Mayra Bonifácio; REVELES, Leandro Thadeu. **Mundo singular. Entenda o Autismo.** Rio de Janeiro: Editora Fontana, 2012.

SOARES, Magda. B. **Alfabetização e letramento:** caderno do professor / Magda Becker Soares; Antônio Augusto Gomes Batista. Belo Horizonte: Ceale/FaE/UFMG, 2005. 64 p.

SOARES, Magda. B. Alfabetização e letramento / Magda Soares 6ª ed. 1ª reimpressão – São Paulo: 2011.

SOARES, M. V. **Letramento:** um tema em três gêneros. 3. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

SILVA, G. O.; OLIVEIRA, S.; SILVA, M. M. **Estudo de caso único:** uma estratégia de pesquisa. **Revista Prisma**, v. 2, n. 1, 2021.

VYGOSTSKY, L.S. **Pensamento e Linguagem.** 2ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989.