

Artigo

As potencialidades da Tecnologia Assistiva para inclusão de crianças autistas: uma revisão de literatura

The potential of assistive technology for the inclusion of autistic children:
a literature review

El potencial de la Tecnología de Asistencia para la inclusión de niños
autistas: una revisión de la literatura

Tailine Rossetto¹
Karina Marcon²

Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) Florianópolis - SC, Brasil

Resumo

A inclusão de crianças autistas na escola tem se tornado cada vez mais frequente segundo o censo escolar do Inep, porém ainda se percebe a necessidade da formação e qualificação dos professores para atuar nesse contexto. A tecnologia assistiva (TA) surge como um recurso possível ao desenvolvimento das crianças autistas, contribuindo para a efetivação dos processos de ensino-aprendizagem e, principalmente, para a interação social. Neste sentido, esta pesquisa buscou, via estudo bibliográfico, compreender as potencialidades que a TA pode apresentar para inclusão de crianças autistas na escola regular. Na primeira categoria de análise foram apresentados alguns estudos sobre o autismo, compreendendo suas especificidades. A segunda categoria apresentou uma revisão de literatura sobre a inclusão de crianças autistas na escola e alguns fatores que dificultam que esse processo ocorra, como a qualificação profissional e a disponibilidade de recursos para desenvolver estratégias mais adequadas para intervir nesse contexto. Por fim, a última categoria evidenciou que a TA pode ser considerada um potencializador da promoção do desenvolvimento e bem-estar nos contextos físico, social e emocional, favorecendo a mobilidade, acessibilidade e autonomia nas atividades de vida diária, o que possibilita o processo de interação social com as demais crianças e com o meio escolar.

Abstract

The inclusion of autistic children in schools has become increasingly common according to Inep's school census. However, there is still a noticeable need for training and qualification of teachers to work in this context. Assistive technology (AT) emerges as a possible resource for the development of autistic, contributing to the effectiveness of teaching and learning processes, most importantly, to social interaction. In this sense, this research aimed, through a bibliographic study, to understand the potential that an AT can offer for the inclusion of autistic children in regular schools. The first category of analysis presented some studies on autism, understanding its specificities.

¹ Pós graduada em Avaliação Psicológica e diagnóstico - Unoesc/Chapecó e Pós graduada em educação Inclusiva - Udesc, Psicóloga- servidora pública do Centro de Referência de Assistência Social de Nonoai/RS. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6793-9237> E-mail: tailinerossetto@gmail.com

² Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Professora Associada da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, docente permanente do Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede – PROFEI/UDESC Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3842-5296>. E-mail: karina.marcon@udesc.br.

The second category provided a literature review on the inclusion of autistic children in school and some factors that hinder this process, such as professional qualifications and the availability of resources to develop more appropriate strategies for intervention in this context. Finally, the last category highlighted that AT can be considered a powerful tool for promoting development and well-being in the physical, social, and emotional context, enhancing mobility, accessibility, and autonomy in daily activities, thereby facilitating the process of social interaction with other children and the school environment.

Resumen

La inclusión de niños autistas en la escuela se ha vuelto cada vez más frecuente según el censo escolar del Inep, pero aún se percibe la necesidad de formación y calificación de docentes para actuar en este contexto. La tecnología de asistencia (TA) aparece como un posible recurso para el desarrollo de niños autistas, contribuyendo a la implementación de procesos de enseñanza-aprendizaje y, principalmente, a la interacción social. En este sentido, esta investigación buscó, a través de un estudio bibliográfico, comprender el potencial que la TA puede presentar para la inclusión de niños autistas en las escuelas regulares. En la primera categoría de análisis se presentaron algunos estudios sobre el autismo, comprendiendo sus especificidades. La segunda categoría presentó una revisión de la literatura sobre la inclusión de niños autistas en la escuela y algunos factores que dificultan que este proceso ocurra, como las calificaciones profesionales y la disponibilidad de recursos para desarrollar estrategias más adecuadas para intervenir en este contexto. Finalmente, la última categoría mostró que la TA puede ser considerada un potenciador para promover el desarrollo y el bienestar en los contextos físico, social y emocional, favoreciendo la movilidad, accesibilidad y autonomía en las actividades de la vida diaria, lo que posibilita el proceso de interacción social con otros niños y con el ambiente escolar.

Palavras-chave: tecnologia assistiva; crianças autistas; escola regular; inclusão.

Keywords: assistive technology; autistic children; regular school; inclusion.

Palabras clave: tecnología de asistencia; niños autistas; escuela regular; inclusión.

1. Introdução

Segundo Glat (2007), a educação inclusiva é caracterizada por uma escola que possibilita a permanência de todos os alunos, onde os conceitos discriminatórios são substituídos pela identificação e remoção das barreiras para que a aprendizagem ocorra. Por isso, a construção de uma escola baseada na educação inclusiva envolve compreender que os educandos precisam ter seu espaço respeitado e repensado, valorizando suas particularidades e criando condições para seu desenvolvimento. É nesse contexto que o presente estudo buscou, dentro de uma pesquisa bibliográfica em um delineamento qualitativo, apresentar uma análise das potencialidades que a Tecnologia Assistiva pode propor para a inclusão de crianças autistas na educação infantil.

A inclusão de crianças autistas na escola regular tem se tornado cada vez mais comum. Segundo Censo Escolar do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira-INEP, no ano de 2023 houve um crescimento das matrículas de pessoas autistas: 48% em apenas um ano — passaram de 429.521 em 2022 para 636.202 em 2023.

Maia et. al. (2019), consideram que há um crescente aumento de diagnósticos de indivíduos autistas, pois no ano de 2009 no Brasil estimava-se que o número de indivíduos autistas era de 500 mil, sendo que atualmente esses dados passaram para aproximadamente 2 milhões de pessoas, o que exige a busca de recursos e serviços que atendam às necessidades fundamentais desses sujeitos, principalmente quando compreende-se a educação infantil como uma etapa em que o desenvolvimento da criança com pode ser determinante para o restante de sua vida.

Todavia, sabe-se que são necessários muitos avanços para o engajamento de crianças autistas no coletivo escolar, e neste cenário a Tecnologia Assistiva surge como recurso possível de ser utilizado pelos profissionais como auxílio diante dessa demanda, oferecendo estratégias para a inclusão, desenvolvimento e exercício da autonomia pelas crianças autistas. Conforme veremos nas discussões a seguir, os recursos de Tecnologia Assistiva podem possibilitar importantes contribuições aos profissionais e estudantes no que tange aos processos de inclusão educacional, e neste sentido, essa pesquisa teve por objetivo identificar as potencialidades da Tecnologia Assistiva para inclusão de crianças autistas.

2. Crianças autistas e a inclusão educacional

O autismo tem se tornado muito conhecido nos últimos anos, seja pelo aumento de casos diagnosticados, ou mesmo pela busca de conhecimento a respeito do assunto. Porém, os estudos centrados neste assunto são relativamente recentes, o que ainda torna o assunto desafiador para família, professores e o meio escolar.

Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais da Associação Americana de Psiquiatria DSM-5 (2013), o autismo é descrito como o comprometimento qualitativo no desenvolvimento da comunicação social e pelo aparecimento de comportamentos e interesses repetitivos e restritos. Essa classificação descreve que os indivíduos com esse diagnóstico se mostram com dificuldades na reciprocidade socioemocional e nos comportamentos comunicativos não verbais utilizados para interação social.

Segundo Bosa et. al. (2016) a inexistência de uma determinada etiologia, juntamente com a grande variação de expressões comportamentais, fazem com que o diagnóstico do AUTISMO ocorra de maneira qualitativa em relação aos padrões comportamentais apresentados. Essa questão representa um desafio, principalmente quando se trata de crianças em idade pré-escolar, já que as expressões comportamentais mais sutis podem se confundir com os esperados as suas idades.

De acordo com Bosa (2002), a carência de respostas das crianças autistas pode estar caracterizada à falta de entendimento do que está se exigido dela, ressaltando a importância de reconhecer que nem sempre esse comportamento é de esquivas ou isolamento. Por isso, as rotulações em relação a criança autista e ao que acontece ao seu redor, podem ocasionar na restrição da motivação para investir nas potencialidades da criança.

Camargo e Bosa (2009) destacam que proporcionar às crianças autistas a oportunidade da interação social com outras crianças de idades semelhantes, facilita o estímulo a socialização, diminuindo o isolamento sucessivo. Além

disso, as habilidades sociais podem ser adquiridas pelas trocas que ocorrem no processo de aprendizagem social. Porém, esse processo precisa respeitar as singularidades de cada criança.

Para as autoras, as primeiras experiências com outras crianças, fora do contexto familiar, ocorrem na escola, por isso, a educação infantil é um dos espaços contemporâneos de socialização para as crianças desde os anos iniciais de vida, possibilitando a compreensão de normas, crenças, valores, funções cognitivas, práticas e conhecimentos, construídos pela convivência com outras pessoas de interação. Dessa forma, a qualidade dessas primeiras experiências provavelmente influenciará no processo de adaptação dos anos posteriores. (Camargo; Bosa, 2009).

De acordo com Silva (2020), o modelo social da deficiência, em conjunto com os estudos da neurodiversidade, trazem aspectos relevantes para a compreensão do autismo e, com isso, contribuições para minimizar o capacitismo. Para o autor, o autismo trata-se de uma condição neurodiversa. Aponta, ainda, que na perspectiva do modelo social da deficiência, é a sociedade que não acolhe as diferenças, não a deficiência que coloca as pessoas em uma posição de desigualdade.

Neste sentido, é notório que ao tratarmos desta temática o estreitamento das relações entre família e meio escolar são fundamentais para estabelecer um ambiente adequado para o desenvolvimento das potencialidades do sujeito autista. Por isso, alguns avanços são extremamente importantes como a construção da Política Nacional De Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, Portaria nº 948/2007, de 07 de janeiro de 2008, marco legal que implicou em muitas modificações na escola regular, estabelecendo novos conceitos e práticas neste contexto que hoje influenciam expressivamente nas possibilidades que se dispõe para crianças autistas.

Segundo Martins e Lima (2018), existem ainda duas legislações consideráveis no contexto da educação inclusiva, principalmente com relação ao sujeito autista. A primeira é a “Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista Lei nº 12.764/2012” e a segunda é a Nota Técnica nº 24/2013, feita pelo Ministério da Educação, que presta orientação as instituições de ensino quanto práticas que se dispõe para inclusão da pessoa autista. Todos esses documentos instrumentalizam os fazeres dos professores, auxiliando a nortear e esclarecer os muitos anseios presentes e que surgem na prática cotidiana, entendendo que ainda há muito a ser explorado.

Dessa forma, pode-se perceber que esses documentos podem clarificar o entendimento dos professores e da sociedade de modo geral, porém faz-se necessário também o estabelecimento de comunicação entre os sistemas onde a criança está inserida, possibilitando um afinamento entre as condutas constituídas.

Martins, Acosta e Machado (2016) consideram que essa parceria estabelecida entre os responsáveis e a escola é muito importante, pois é por meio deste canal de comunicação que poderão ser coletadas muitas informações significativas que contribuem para intervenções realizadas.

Sabe-se que a inclusão da criança autista na escola regular ainda é algo incipiente e que embora assegurado pelas legislações acima citadas, carecem de alguns suportes para que passem a efetivamente ocorrer. Isso pode estar ligado aos cursos de formação profissional, que são pouco voltados para o

ensino a pessoa com deficiência, além da pouca estruturação escolar para receber estes sujeitos (Ferreira, 2017). Segundo Ferreira (2017), os constantes desafios estabelecidos com relação ao processo de inclusão de crianças autistas no ensino regular têm se tornado um tema de constantes debates. Esse processo de inclusão considera que a escola seja capaz de educar a criança, dentro de suas características que envolvem uma soma de fatores culturais, sociais, físicos, psicológicos entre outros, por isso a perspectiva da inclusão favorece a diversidade, uma vez que todos os educandos podem se inserir na escola.

Neste sentido, é necessário que sejam criados mecanismos para que as crianças, independentemente de ter ou não uma deficiência, possam receber a oferta de um ensino de qualidade. É preciso muito além do que apenas os saberes teóricos e práticos a respeito do assunto, mas também saber acolher, respeitar e acima de tudo reconhecer que as diversidades e as subjetividades das crianças autistas são importantes para proporem reflexões, conhecimentos e aprendizagens.

3. Tecnologia Assistiva e educação

Segundo Bersch (2017), o termo Tecnologia Assistiva ainda pode ser considerado novo, e tem como objetivo possibilitar a pessoa com deficiência uma maior independência, inclusão social, ampliação de sua comunicação, qualidade de vida, mobilidade, facilitação das habilidades de seu aprendizado e trabalho. Neste sentido, o Comitê de Ajudas Técnicas – CAT do Brasil, propõe a seguinte definição para a Tecnologia Assistiva:

Tecnologia Assistiva é 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. Ata VI).

Santarosa e Conforto (2015) destacam que no processo educativo a problematização sobre as diferenças deve ocorrer na mesma medida que a disposição dos recursos educacionais ofertados nas escolas. Neste sentido, pesquisas da área da informática na educação especial tem apontado para o alto potencial que as tecnologias digitais apresentam para proporcionar novas práticas de subsídios aos professores e estudantes, independentemente de ter deficiência ou não.

As autoras ainda destacam que o acesso a recursos que possibilitam criar práticas de empoderamento não acontecem de maneira automática, principalmente para sujeitos que se encontram com comprometimentos sensoriais, físicos, cognitivos, e também para aqueles em situação de vulnerabilidade socioeconômica (Santarosa; Conforto, 2015).

Desse modo, Aporta e Lacerda (2018) consideram que conhecer as características particulares de cada criança se faz muito importante. Alguns procedimentos especiais podem ser utilizados e devem considerar as especificidades de criança para organização de um ensino individualizado,

porém possibilitando a interação entre os educandos. Nessa perspectiva, a compreensão da pessoa com deficiência deve estar atrelada a necessidade reconhecer os procedimentos adequados de acordo com suas necessidades, e essencialmente suas potencialidades, e não para suas incapacidades.

A Tecnologia Assistiva tem se apresentado como recurso utilizado no apoio aos processos de ensino-aprendizagem, possibilitando o desenvolvimento e aprendizado das crianças. Desse modo, a Tecnologia Assistiva surgiu como meio de facilitar a vida das pessoas, principalmente no que se refere a inclusão da pessoa com deficiência. Aliadas a uma perspectiva lúdica como estratégia didática e pedagógica, pode facilitar o desenvolvimento de atividades e novas propostas para crianças com ou sem deficiência.

4. Método

Este estudo trata-se de uma pesquisa qualitativa, bibliográfica e de caráter exploratório, que tem como objetivo identificar as potencialidades da Tecnologia Assistiva para inclusão de crianças autistas que estão inseridas na educação infantil da escola regular.

Segundo Flick (2009) a pesquisa qualitativa tem sido utilizada para compreender os diversos fatores que envolvem o problema de pesquisa, evidenciando amostras e apontando sentidos próprios. Dessa maneira, busca aprofundar as relações sociais e suas pluralidades em suas várias esferas de vida, observando que vivenciamos crescentes mudanças sociais, e diversificação entre as relações interpessoais, fazendo com que sejam realizadas novas pesquisas para ampliar as perspectivas sociais.

Na pesquisa qualitativa, o primeiro ponto de partida é a subjetividade sobre a temática ou sujeito pesquisado, posteriormente são apontados o estudo o curso e elaboração das interações, além de reconstruir a estrutura do campo social. Esse tipo de pesquisa não está ligado apenas ao uso de técnicas, habilidade e os métodos, mas também a atitude de pesquisa, a qual está voltada a primazia do tema sobre todos esses aspectos (Flick, 2009).

Macedo (1994) faz referência a pesquisa bibliográfica como a busca ou seleção de informações documentais, vinculadas ao tema de pesquisa proposto do estudo. Essas informações podem ser obtidas em livros, artigos científicos, teses, congressos, entre outros. Desse modo, é o primeiro passo de uma pesquisa científica onde será realizada revisão da literatura já existente. Segundo Gil (1994) a pesquisa bibliográfica proporciona grande obtenção de informações, bem como possibilita a utilização de dados divulgados em diversas publicações, promovendo a construção, ou facilitar a melhoria de definição do objeto de pesquisa, por meio da busca dos dados realizados.

Lima e Miotto (2007), destacam que a pesquisa bibliográfica tem sido muito difundida em trabalhos de caráter exploratório/descritivo, ressaltando importância da definição de métodos e procedimentos metodológicos, como o tipo de pesquisa, delineamento, e coleta de dados, deixando claro como será conduzido o processo de pesquisa e análise do material coletado.

Para Gil (2008), as pesquisas exploratórias têm como objetivo esclarecer, desenvolver e causar modificações sobre ideias e conceitos, elencando problemas mais precisos, além de possibilitar novas hipóteses de pesquisas posteriores. Esse tipo de pesquisa apresenta uma rigidez maior em relação a outras, pois exige maior planejamento no que se refere ao

levantamento documental, entrevista ou até mesmo estudo de caso. Ainda segundo o mesmo autor, as pesquisas exploratórias buscam como finalidade a aproximação do tema pesquisado, possibilitando uma visão geral sobre o mesmo. Em geral, esse tipo de pesquisa é utilizado quando o tema foi pouco explorado, podendo ser considerada a primeira etapa para de um estudo mais amplo. O resultado desse tipo de pesquisa, passa a ser uma aproximação do tema investigado (Gil, 2008).

Nesse contexto, os dados foram obtidos por meio de revisão bibliográfica, inicialmente em duas bases de dados: Scielo e Educa, e, posteriormente o Google Acadêmico, sendo esses levantamentos realizados de novembro de 2019 a fevereiro de 2020. As pesquisas de produções científicas foram compreendidas entre os anos de 2004 a 2019, filtrando ainda o idioma português, e o país Brasil. Na seleção inicial, foram utilizadas as palavras-chaves Educação Infantil e Transtorno Espectro Autista (TEA), TEA e Tecnologia Assistiva, Inclusão Infantil e Tecnologia Assistiva, e Inclusão e Transtorno Espectro Autista.

Na base de dados Educa foram encontrados três artigos, já na base de dados Scielo trinta e um. Em um momento posterior foram captados sete artigos no Google acadêmico, com as palavras chaves TEA e Tecnologia Assistiva, devido à dificuldade de captação de dados no demais bancos de dados. Após a captação dos artigos foi realizada a leitura dos títulos e excluídos nove artigos, por não estarem de acordo com o público-alvo ou temática proposta para o desenvolvimento da pesquisa.

Os dados foram analisados de modo a elucidar os objetivos traçados. Análise dos dados ocorreu por meio da análise de conteúdo com objetivo de compreender o que as pesquisas falam sobre o assunto. A pesquisa foi subdividida em três etapas: a pré-análise, a exploração do material, e o tratamento dos resultados e interpretação.

Moraes (1999) destaca que a análise de conteúdo pode ser compreendida como uma metodologia de pesquisa utilizada para interpretar e descrever todo tipo de textos e documentos. Esse tipo de análise contribui para reinterpretar e compreender os significados das mensagens, podendo ocorrer de forma quantitativa ou qualitativa.

Posteriormente foram elencadas categorias observadas nos textos. Na fase da escolha de unidade codificou-se os dados, transformando em unidades, realizando agrupamento do conteúdo, e classificados em três temas principais: Características do autismo e inclusão na escola regular; Fatores para inclusão da criança autista na escola regular; Tecnologia Assistiva para crianças autistas. Por fim, foi realizado o tratamento de resultados, onde foram realizadas a escala das categorias temáticas, por meio da frequência em que foram apontadas.

5. Análise e discussão dos dados

Foram selecionados e revisados trinta e dois artigos, os quais apresentam temáticas relacionadas ao uso de Tecnologia Assistiva para crianças autistas e inclusão das mesmas no contexto educacional regular. A análise de dados buscou identificar como a Tecnologia Assistiva pode trazer contribuições para inclusão e desenvolvimento infantil de crianças autistas na escola regular.

Desse modo, foi realizada a leitura dos artigos e posteriormente divididos e agrupados em categorias, devido a frequência aparecem associados aos artigos que se relacionam com a temática. As categorias foram as seguintes:

- Características do autismo e inclusão na escola regular;
- Fatores para inclusão da criança autista;
- Tecnologia Assistiva para crianças autistas;

A primeira descrição que apresenta Características do autismo e da Inclusão na Escola Regular, foi encontrada em onze dos artigos (Aporta; Lacerda, (2018); Campos et. al., (2018); Gomes; Mendes, (2010); Lima; Laplane, (2016); Pimentel; Fernandes, (2014); Rocha et. al. (2019); Rodrigues; Almeida, (2017); Sanini; Bosa, (2015); Schmiedel; Moura, (2018); Soares; Neto, (2015); Agripino-Ramos et. al., (2019) e seus principais apontamentos são destacados abaixo:

Quadro 01 - Características do Autismo

CARATERÍSTICAS DO AUTISMO	• Dificuldade de comunicação/linguagem e interação social;
	• Restrição de atividade e interesses;
	• Comportamento estereotipados e repetitivos;
	• Maior incidência no sexo masculino;
	• Implicações no neurodesenvolvimento global infantil;
	• Etiologia múltiplas;
	• Isolamento e comprometimento intelectual de acordo com o nível de gravidade;
	• Dificuldade de interpretar a intensão das pessoas.
	• Aversão a contato físico;
	• Pouca responsividade a estímulos sonoros, fala e solicitações de interação;
	• Ecolalia;
	• Atraso no desenvolvimento da fala, aprendizagem e motor;

Fonte: as autoras

Essas características foram apontadas como as mais significativas no que se refere a crianças com diagnóstico de AUTISMO. Compreender esses fatores se faz importante para contribuir com o desenvolvimento do trabalho dos professores da educação infantil de escola regular, bem como meio escolar que receberá criança no sistema educacional.

De acordo com Agripino-Ramos et al. (2019), existem dificuldades por parte dos professores no que se refere a explicação sobre percepção e discussão das características das crianças autistas para as demais crianças que apresentam desenvolvimento típico, sendo que com frequência há questionamentos na busca de respostas sobre a temática, denotando a importância da familiarização dessas características. Os autores ainda reforçam sobre a necessidade de uma maior discussão e abordagem dessas questões, compreendendo as particularidades vinculadas ao nível de compreensão de cada público que se discutirá.

Campos et al. (2018), destacam que a aproximação das características pessoais, culturais e contextuais de cada pessoa, devem ser levadas em

consideração, pois assim será possível identificar as reais necessidades de cada criança. Dessa forma, torna-se relevante a construção da elaboração do plano pedagógico individualizado para inclusão escolar, estruturando os caminhos que podem ser utilizados para garantir o acesso a esses indivíduos.

Na segunda categoria da pesquisa, que se refere a fatores de inclusão da criança autista, foram analisados dez artigos. Os autores discutidos nessa categoria foram: Pimenta, (2019); Camargo; Bosa, (2009); Santarosa; Conforto, (2015); Togashi; Walter, (2016); Luz et al., (2016); Lemos et. al., (2014); Caneda; Chaves, (2015); Lemos et. al. (2016); Schmiedel; Moura, (2018); Wuo, (2019), conforme podemos observar no quadro 02:

Quadro 02 – Crianças autistas na Escola Regular: contribuições e limitações

Crianças autistas na escola regular Contribuições	• Visualização características pessoais;
	• Qualificação da equipe pedagógica;
	• Desenvolvimento de habilidades sociais;
	• Desenvolvimento de habilidades de comunicação;
Crianças autistas na escola regular Limitações	• Orientação a familiares e ambiente escolar;
	• Serviço de atendimento especial individualizado como única ferramenta;
	• Desprezo ao diferente;
	• Foco na limitação e não no potencial;
	• Deficiência associada a anomalia e incapacidade;
	• Distanciamento da escola e a família.

Fonte: as autoras

De acordo com Pimenta (2019), a partir do momento em que o aluno autista passou a ser declarado como público-alvo na educação especial, por amparo na legislação vigente, a busca por conhecimento sobre a temática e recursos que possibilitem o processo de aprendizagem desses educandos têm se tornado cada vez mais frequente. Desse modo, a política da Educação Especial no que tange da Educação Inclusiva, de 2008, busca apontar meios para a aprendizagem e desenvolvimento de habilidades dessas crianças.

Wuo (2019), aponta que os trabalhos relacionados a inclusão escolar de educandos autistas, norteados pelas políticas públicas atuais, reforçam a importância da aprendizagem, qualificação de professores, comunicação entre família, escola e trabalho interdisciplinar.

Atualmente tem crescido o número de pesquisas educacionais sobre o tema, criando um espaço de diferentes olhares sobre o autismo e a inclusão da criança, principalmente dos estudos a partir do modelo social da deficiência.

Camargo e Bosa (2009), referem que a compreensão social de crianças autistas depende de um conjunto de habilidades, como a valorização, apoio e qualificação dos professores. Ofertar uma escola como espaço de desenvolvimento da competência social ainda permanece sendo algo muito desafiador. Além disso, a educação infantil regular é um dos espaços contemporâneos que mais viabilizam a socialização, estabelecendo valores,

funções cognitivas, conhecimentos e práticas. Desse modo, a focalização dos processos de aprendizagem não deve ocorrer em cima de suas limitações, mas sim de suas potencialidades, evidenciando que é possível o investir em um ambiente que, acima de tudo, é um direito.

Para Santarosa e Conforto (2015) algumas práticas podem ser aderidas para inclusão da criança autista, como por exemplo, os recursos digitais. Por isso, as instituições educacionais podem viabilizar a promoção e a condução de práticas que promovam ações sociais inclusivas. Para tal, é necessário que alguns padrões de acessibilidade e de usabilidade sejam implantados e passem a ser observados como estratégias de serviços ofertados às escolas brasileiras e assim tornar-se uma possibilidade para crianças com e sem deficiência.

Togashi e Walter (2016) destacam que para um processo de inclusão a comunicação faz-se um fator muito importante. Nesta perspectiva, a comunicação, a legislação e a formação continuada dos professores também são questões fundamentais. Portanto, o estímulo da comunicação mostra-se significativo para o desenvolvimento cognitivo e social de crianças autistas.

Schmiedel e Moura (2018) em sua pesquisa apontam que a comunicação, ou atos comunicativos da criança autista, prevalecem menos do que a comunicação do aluno sem o autismo, porém, ainda assim, a interação comunicativa ocorre de forma semelhante que os demais educandos. Dessa forma, observou-se que o professor desempenha um papel muito importante no que se refere a interação social, pois é considerado entre outros um dos potencializadores do desenvolvimento da comunicação da criança autista.

Já Luz et al. (2016) apresentam em sua pesquisa uma discussão sobre os desafios das práticas docentes para inclusão da criança autista, onde verificou-se que apesar da inclusão de uma criança autista ser algo crescente, ainda existem muitos desafios no meio escolar. O professor é considerado o mediador da aprendizagem, e detém um importante papel no que se refere ao desenvolvimento da criança, sendo necessário que esteja preparado para atender a essas demandas e assim favorecer a inclusão. Desse modo, a inclusão necessita de professores qualificados, sendo visível o grande despreparo que se tem diante da temática.

Desse modo, Lemos et al. (2014) destacam que é fundamental analisar a interação social entre crianças autistas e o contexto escolar, compreendendo a mediação realizada entre o professor e as demais crianças. Para as autoras, o estudo revelou que as estratégias adotadas pelos professores, em grande parte dos casos são baseadas na intuição, com pouco suporte e qualificação adequado, destacando a importância de mais estudos para subsidiar a atuação profissional, e assim possibilitar inclusão escolar de crianças autistas.

De acordo com Caneda e Chaves (2015), propor espaços de fala, escuta e reflexão no que tange a inclusão escolar de crianças autistas, implicaria em reavaliar concepções, isso exigiria do professor postura ética e principalmente equilíbrio nas ações educativas. Reconhecer a inclusão significa propor ao professor um novo modo de perceber a educação, e as singularidades de cada criança e conseqüentemente gerar mudanças comportamentais.

Lemos et al. (2016) fazem referência sobre a importância de compreender as percepções dos professores e pais de crianças autistas, pois assim poderão se criar mecanismos para fortalecer a inclusão escolar, uma vez que a participação efetiva das partes potencializa resultados. Desse modo, as autoras

puderam compreender que para que haja inclusão, é necessário muito além de conhecimento teórico sobre o autismo e das intervenções de trabalho, mas, principalmente, pela disposição da escola e familiares para trabalhar de maneira mútua. Essa disponibilidade é fundamental, pois ainda percebe-se a carência de informação e formação, fazendo com que se perpetue a não inclusão desse público.

A Tecnologia Assistiva é um instrumento que podem facilitar os processos de aprendizagem e auxiliar os professores que atuam com esse público, tal como foi apontado em vários estudos. Com relação ao uso da Tecnologia Assistiva para crianças autistas, foram encontrados onze artigos correlacionando a temática: Simões et al., (2015); Ferreira (2017); Bittencourt; Fumes, (2017); Dos Santos Caminha et. al., (2018); Proença et. al., (2019); Neto et al., (2017); Carneiro et al., (2015); Avila et. al., (2013); Lourinho et. al., (2019); Varela; Oliver, (2013), Reis; Vasconcelo, (2019).

Simões et al. (2015), destacam que os recursos de Tecnologia Assistiva atuam como potencializadores e mediadores da interação social da pessoa com deficiência com o contexto social aonde está inserida. Deste modo, destacam que no contexto escolar muitos professores associam o uso da Tecnologia Assistiva apenas a Sala de Recursos Múltiplos/Individualizada, conceito que deve ser revisto, uma vez a TA pode aparecer em diversos contextos da vida do indivíduo, como em comando para veículos, em aparelhos eletrônicos, comando de voz, óculos, dispositivos ortóticos entre outros, ou seja, se faz mais presente do que se possa imaginar.

De acordo com Simões et al. (2015), no que se refere ao conhecimento dos professores sobre o autismo e o emprego dos recursos de Tecnologia Assistiva, ainda se percebem muitas fragilidades, sendo que essas dificuldades refletem a existência de possíveis déficits na formação destes professores. Por isso, é necessária uma reavaliação dos processos de ensino, para assegurar que todas as crianças passam permanecer na escola, pautando o trabalho no desenvolvimento de suas potencialidades e aprendizagem focando ainda na qualidade de ensino.

É importante que sejam oferecidos ao educador materiais, formações, capacitações, ampliação de equipe, entre outros, pois há de se reconhecer que muitas vezes os professores conseguem fazer o que está dentro do alcance e de suas possibilidades, nem sempre sendo suficiente e necessário para atender as demandas existentes em sala de aula.

Ferreira (2017), apresenta referência do uso de aplicativos em tablets e celulares para aumentar a percepção visual para apoio nas atividades do dia a dia, dentro e fora da escola. Essa pesquisa ainda aponta que no contexto educacional a Tecnologia Assistiva é reconhecida como um fator promotor de saúde, vinculado a qualidade de vida e bem estar social, físico e mental. Dentre as principais potencialidades poderiam se destacar o favorecimento da mobilidade e acessibilidade, interação com o meio, independência nas atividades de vida diária, desenvolvimento funcional e emocional, favorecendo os processos de aprendizagem e desenvolvimento de habilidades (Ferreira, 2017).

A pesquisa de Bittencourt e Fumes (2017) faz referência sobre o uso do Sistema de Comunicação Alternativa para Letramento de Pessoas com Autismo - SCALA, como Tecnologia Assistiva, que permite identificação de interesses, dificuldades, experiências positivas e negativas. Esse tipo de

Tecnologia Assistiva é reconhecido como gerenciador de símbolos pictóricos que auxiliam na construção de pranchas e de narrativas visuais, podendo ser utilizada nas versões web ou dispositivo móvel.

Dos Santos Caminha et al. (2018) reforçam a necessidade de se levar em conta a singularidade da criança autista no contato com o outro e com o mundo, cabe ao profissional criar diversas formas de se interagir no que se refere ao autismo. Dessa forma, os diversos formatos de contato com a criança autista, fazem refletir sobre o desenvolvimento de habilidades que possibilitam a interação com seu modo único de ser, proporcionando a expressão e interação com o que está a sua volta, desenvolvendo possibilidades de novos vínculos e de interações importantes para vida dos mesmos.

Os mesmos autores criaram um projeto nomeado ADACA - Ambiente Digital de Aprendizagem para Crianças Autistas, com o objetivo de fazer com que a Tecnologia Assistiva possibilite a melhoria da interação e da aprendizagem, produzindo sistemas, jogos e softwares que possam auxiliar na mediação da criança autista, criando novas descobertas de comunicação e expressão. No projeto foram desenvolvidos jogos e atividades educacionais de plataformas computacionais de forma gratuita. Os jogos e atividades educativas são experimentados e avaliados pelas crianças autistas. Além disso, também foram desenvolvidos aplicativos e jogos para dispositivos móveis, para que se utilizem a qualquer momento.

Nesta perspectiva, o projeto teve como base alguns métodos e terapias de trabalho com crianças autistas. Desse modo, foram apontados o PECs, TEACCH, Son-Rise e DIR/Floortime e a terapia ABA, os quais vem intervindo para favorecer que a criança se aproxime da independência (Dos Santos Caminha et al., 2018).

Proença et al. (2019) também reiteram alguns métodos são frequentemente apontados para utilização com crianças autistas, o TEACCH, o ABA e SON-RISE. Além disso, os autores enfatizaram a importância de inserir serviços, estratégias e recursos na educação inclusiva para favorecer com o processo de aprendizagem e desenvolvimento das crianças.

Neste sentido, compreender a situação específica de cada criança com deficiência permite visualizar suas principais habilidades bem como suas necessidades para pensar nos recursos de TA que sejam mais adequados para o professor desenvolver o processo de aprendizagem dessa criança. Dessa maneira, pode-se perceber que o desempenho de habilidades como leitura podem ser desenvolvidos junto as necessidades dos demais colegas. Por isso, a TA atua como uma importante ferramenta promove e amplia habilidades funcionais deficitárias (Proença et al., 2019).

Na outra pesquisa, de Neto et al. (2017), as principais tecnologias e recursos que têm sido utilizados com pessoas autistas na área escolar, apontam para o uso de computadores, tecnologias touch, softwares, laptops e tablets. Esse tipo de tecnologia pode desenvolver resultados positivos no que se refere a autoexperimentação, interação, comunicação e atenção.

Já Carneiro et al (2015) apontam que no processo midiático da aprendizagem da criança autista, a Tecnologia Assistiva representa um importante instrumento, sendo que no Brasil tem se ampliado os estudos que evidenciam essa temática, e uma série de softwares estão sendo desenvolvidos com o objetivo de facilitar a escolarização de crianças autistas. As autoras ainda fazem referência a dois softwares utilizados, o primeiro deles

é o Aiello, caracterizado como um jogo lúdico de computador onde um esquilo ajuda a criança a associar nomes a imagens de objetos, este favorece a aquisição de vocabulário para crianças autistas, este objetiva facilitar e ajudar essas crianças a promover a linguagem. O segundo software é o SCALA, já apontado em outros estudos, o qual apresenta algumas possibilidades interessantes, pois trata-se de conjunto de funções que permite animação, importação de imagens, edição de sons, salvar, o gerenciamento e exportação de arquivos, além de permitir a inserção de imagens próprias.

O avanço da Tecnologia Assistiva pode possibilitar melhorias na qualidade da educação disposta para a criança autista, pois facilita ao professor dispor de mais recursos para mediar o processo de aprendizagem, criando-se um ambiente de possibilidades focado no potencial cognitivo, entendendo e explorando seus talentos e não suas limitações. Essa proposta das Tecnologias Assistiva foca na contemporaneidade baseada no aprender a aprender, propondo maior autonomia, e renovação na compreensão dos saberes (Carneiro et. al., 2015).

Para Avila et al. (2013), o entendimento sobre a importância da Tecnologia Assistiva como auxílio para inclusão, tanto na perspectiva tecnológica quanto social da pessoa com deficiência são fundamentais. O estudo (Avila et al., 2013) revela ainda que uma das principais barreiras encontradas em atividade simples do cotidiano é a comunicação verbal. Desse modo, quanto mais estudos e elaboração de equipamentos, bem como aplicativos, maior serão as possibilidades dispostas para essas crianças.

É notório que os avanços das tecnologias têm feito com que a forma de nos comunicarmos com o mundo tenha mudado, por isso, é fundamental se pensar na utilização das mesmas como meio que contribui com o desenvolvimento de pessoas com deficiência, facilitando acessos a serviços, espaços, informações e contato interacional. No contexto infantil, percebe-se o quanto as crianças têm estabelecido trocas por meio de interação virtual, podendo se perceber que o uso das tecnologias já é considerado algo comum para esse público.

Lourinho et. al (2019) reiteram que o uso da Tecnologia Assistiva nos processos de ensino-aprendizagem pode desenvolver várias funções da criança autista, sendo recurso significativo para o desenvolvimento da criança, podendo ainda as atividades serem mediadas pelo professor, facilitando a autonomia. Esses instrumentos auxiliam o desenvolvimento da criança autista em sala de aula, no relacionamento interpessoal, na participação ativa nas brincadeiras e atividades, ajudando na aprendizagem, desenvolvimento e comunicação.

Varela e Oliver (2013), reforçam a ideia de que a Tecnologia Assistiva pode oferecer à criança alternativas para o amadurecimento, participação cultural, interação e inclusão social. Desse modo, o estudo das autoras identificou que no processo de implementação de Tecnologia Assistiva, faz-se necessário estar atento aos componentes de estrutura e função do corpo, na participação e atividade, levando em conta fatores como acessibilidade, custos e aceitação dos familiares e principalmente dos sujeitos. Além disso, denotam a necessidade de formar professores, estabelecer critérios de avaliação, aprimoramento de produtos, planejamento de serviços e financiamento.

Por isso, faz-se importante compreender que embora se reconheça os inúmeros fatores positivos que a Tecnologia Assistiva propõe, são necessários

viabilizar novos estudos que possam junto aos profissionais e sujeitos, oportunizar a apropriação social desses recursos, aprimorar sua utilização, meios para acesso, investimentos e possíveis déficits que eventualmente estejam envolvidos.

Nessa perspectiva, Reis e Vasconcelos (2019), evidenciam que as tecnologias da informação e comunicação, utilizadas como Tecnologia Assistiva propõem várias alternativas de aplicabilidades no que tange a inclusão educacional, principalmente no que se refere a pessoa com deficiência, alinhados com estratégias pedagógicas que tem o potencial de se tornarem efetivadas desenvolvendo autonomia e inclusão socioambiental.

Dessa maneira, pode-se observar que os estudos destacados apontam grandes possibilidades no que se refere ao uso da Tecnologia Assistiva, desse modo a permanente exploração sobre o assunto permitirá subsidiar novas atuações, pautando o trabalho de em habilidades focadas nas características de cada criança, adaptando as possibilidades coletivas.

6. Considerações finais

O desenvolvimento de recursos para auxílio na prática docente com crianças autistas é, sem dúvida, muito importante para os professores que hoje tem recebido essas demandas nas instituições de ensino. O aumento da incidência de crianças autistas justifica essa necessidade de exploração da temática e foi nesse contexto que surge o interesse pelo desenvolvimento dessa pesquisa, que se dividiu em três categorias.

A primeira categoria apontou que a aproximação e conhecimento das principais características do autismo possibilitam fortalecer os procedimentos pedagógicos e metodológicos que serão utilizados com essas crianças. Todavia, com relação a segunda categoria, que discutiu os aspectos ligados a inclusão das crianças autistas, o que visualizou-se é que ainda desconhecem-se muitos desses fatores, muitas vezes trabalhando com a intuição, fortalecendo a necessidade de aperfeiçoamentos e qualificações no campo técnico e metodológico para que conheçam efetivamente a realidade que se dispõe.

Neste sentido, a Tecnologia Assistiva, terceira categoria explorada na pesquisa, foi apontada como um dos fatores de apoio tanto para as crianças que apresentam autismo, quanto para os professores que atuam com essa demanda. Segundo alguns autores destacados no estudo, a Tecnologia Assistiva pode atuar como propulsoras para qualidade de vida, desenvolvimento funcional, social e emocional, favorecendo ainda aquisição de linguagem e comunicação, possibilitando que a criança autista por intermédio desses recursos possa adquirir autonomia e principalmente a capacidade de se inserir efetivamente dentro da escola regular.

A pesquisa ainda apontou que já existem alguns recursos sendo utilizadas para os casos de crianças autistas, como por exemplo, PECs, TEACCH, Son-Rise e DIR/Floortime, Terapia ABA, que contribuem para a formulação e desenvolvimento de Tecnologia Assistiva, como o SCALA e Aiello, além do projeto ADACA, sendo que a maioria possibilita a ampliação habilidades funcionais e principalmente interação social dessas crianças. Também foi destacado que faz-se muito importante reconhecer a situação

específica de cada criança com deficiência, pois permite visualizar suas principais habilidades e potencialidades.

Neste sentido, conclui-se que a Tecnologia Assistiva tem se tornado importante para a inclusão de crianças autistas nos espaços educativos escolares, pois permite que estas consigam participar dos processos de aprendizagem e interação com os demais colegas, fator esse que, para a criança autista, pode ser determinante. Porém reforça-se a necessidade de os professores participarem de formações, capacitações e receberem ampliação de equipe, caso contrário não adiantará dispor de todos esses recursos e da Tecnologia Assistiva, pois os terão dificuldade de se apropriar pedagogicamente desses recursos. Também cabe ressaltar a importância do desenvolvimento novos estudos, buscando identificar as percepções dos professores e dos sujeitos no que se refere a aplicabilidade da Tecnologia Assistiva, para que assim estas possam ser aprimoradas.

Referências

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais DSM-5**. Artmed, ABP: Associação Brasileira de Psiquiatria. 2013.

AGRIPINO-RAMOS, C. S. LEMOS, E. L. M. D.; SALOMÃO, N. M. R. Vivências Escolares e Transtorno do Espectro Autista: O Que Dizem as Crianças?. **Revista Brasileira de Educação**. vol. 25 n.3, Bauru Jul./Sept. 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141365382019000300453&tlng=pt. Acesso em 26 de novembro.

APORTA, A. P.; LACERDA, C. B. F. Estudo De Caso Sobre Atividades Desenvolvidas Para Um Aluno Com Autismo No Ensino Fundamental. **Revista Brasileira de Educação Especial**. vol.24 no.1 Bauru Jan./Mar. 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382018000100045. Acesso em: 12 de novembro de 2019.

AVILA, B. G.; PASSERINO, L. M. e TAROUCO, L. M. R. Usabilidade em Tecnologia Assistiva: Estudo de Caso Num Sistema de Comunicação Alternativa Para Crianças com Autismo. **RELATEC Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa**. Vol 12(2), 115-129, 2013. Disponível em: <https://relatec.unex.es/article/view/1099/849>. Acesso em: 3 de novembro de 2019.

BERSCH, Rita. **Introdução À Tecnologia Assistiva**. 2017. Disponível em: https://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf. Acesso em 22 de novembro de 2019.

BITTENCOURT, I. G. S.; FUMES, N. de L. F. A Tecnologia Assistiva Scala como Recurso para Produção de Narrativas e Registro de Dados nas Pesquisas em Educação: Uma Experiência com Pessoas Adultas com Transtorno do Espectro Autista. **RIAEE, Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 12, n. esp. 2, p. 1481-1495, 2017. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/10304>. Acesso em: 10 de novembro de 2019.

BOSA, C. A. (2002). Autismo: atuais interpretações para antigas observações. In C. R. Baptista & C. A. Bosa (Orgs.). **Autismo e educação: reflexões e propostas de intervenção** (pp. 21-39). Porto Alegre: Artmed. Disponível em: <http://peadinclusao.pbworks.com/f/palestracleonice.pdf>. Acesso em 20 de março de 2020.

BOSA, C. A.; ZANON, R. B.; BACKES, B. Autismo: construção do protocolo de avaliação do comportamento da criança - PROTEA-R. **Revista Psicologia - Teoria e Prática**. v. 18 n. 1 (2016). Disponível em: <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/ptp/article/view/8183>. Acesso em 23 de fevereiro de 2020.

BRASIL. **Comitê de Ajudas Técnicas, Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (CORDE/SEDH/PR)**, 2007a. Disponível em: http://www.mj.gov.br/sedh/ct/corde/dpdh/corde/Comitê%20de%20Ajudas%20Técnicas/Ata_VII_Reunião_do_Comite_de_Ajudas_Técnicas.doc. Acesso em: 14 de fevereiro de 2020.

BRASIL. MEC. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep)**. Resumo técnico Censo da Educação Básica 2019. Brasília: Inep, 2019. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_basica/educacenso/situacao_aluno/documentos/2019/gl_ossario_da_educacao_especial_censo_escolar_2019.pdf. Acesso em: 28 de fevereiro de 2020.

CAMARGO, S. P. H.; BOSA, C. A. Competência Social, Inclusão Escolar e Autismo: Revisão Crítica Da Literatura. **Psicologia & Sociedade**. V. 21 (1): 65-74, 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3093/309326582008.pdf>. Acesso em: 14 de novembro de 2019.

CAMPOS, C. C. P.; SILVA, F. C. P.; CIASCA, S. M. Expectativa de Profissionais da Saúde de Psicopedagogos Sobre Aprendizagem e Inclusão Escolar de Indivíduos Com Transtorno do Espectro Autista. **Revista Psicopedagogia**. vol.35, n.106, pp. 3-13. ISSN 0103-8486., (2018). Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0103-84862018000100002&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 23 de outubro de 2019.

CANEDA, C. R. G.; CHAVES, T. M. L. A Percepção do Professor e do Tutor Frente À Inclusão da Criança Com Autismo no Ensino Regular. **ALETHEIA**. N.46, pp. 142-158, 2015. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S141303942015000100012&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 01 de outubro de 2019.

CARNEIRO, V. B.; SILVA, M. E.; FIDELIS, L. M. S.; FERREIRA, J. L. A Tecnologia Assistiva no Processo de Mediação da Aprendizagem do Aluno Autista. **EDUCERE, XII Congresso Nacional de Educação**. 2015. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/16117_7472.pdf. Acesso de 29 de outubro de 2019.

CRUZ, T. **Autismo e Inclusão: experiências no ensino regular**. Jundiaí: Paco editorial, 2014.

DOS SANTOS CAMINHA, V. L., PIRES ALVES, P., DE OLIVEIRA CAMINHA, A., DE FARIA, D., & ALMEIDA, T. M. Tecnologia Assistiva e seus recursos no trabalho com crianças com Transtornos do Espectro do Autismo (TEA) no projeto ADACA. **Revista Iberoamericana de Psicologia**. Issn-l:2027-1786, 11 (3), 89-98, 2018. Disponível em:

<https://revistas.iberoamericana.edu.co/index.php/ripsicologia/article/view/1471-5154>. Acesso em 27 de novembro de 2019.

FERREIRA, R. F. A. **Inclusão de Crianças com Transtorno com Espectro Autista na Educação Infantil: O Desafio da Formação de Professoras**. 2017. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação e Docência/MP, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais. 2017. Disponível em:
https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOSARKFY6/1/trabalho_finalcom_cartilha.pdf. Acesso em 23 de novembro de 2020.

FLICK, U. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 3. ed. Tradução Joice Elias Costa, Porto Alegre: ArtMed, 2009.

GLAT, R. **Educação Inclusiva: cultura e cotidiano escolar**. 14 (Coleção Questões atuais em Educação Especial, v. VI), Editora Sete Letras, p. 15-35, Rio de Janeiro, 2007.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social** / Antonio Carlos Gil. - 6. ed. - São Paulo : Atlas, 2008.

GOMES, C. G. S.; MENDES, E. G. Escolarização inclusiva de alunos com autismo na rede municipal de ensino de Belo Horizonte. **Revista Brasileira de Educação Especial**. Vol.16, n.3, pp.375-396. 2010. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141365382010000300005&script=sci_abstract&lng=pt. Acesso em 17 de outubro de 2019.

LEMOS, E. L. M. D. SALOMÃO, N. M. R. AGRIPINO-RAMOS, C. S. Inclusão de Crianças Autistas: Um Estudo Sobre Interações Sociais no Contexto Escolar. **Revista Brasileira de Educação Especial**. vol.20 no.1 2014. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382014000100009. Acesso em: 08 de novembro de 2019.

LEMOS, E. L. M. D. SALOMÃO, N. M. R.; AQUINO, F. S. B.; AGRIPINO-RAMOS, C. S. Concepções de pais e professores sobre a inclusão de crianças autistas. **Revista de Psicologia**. v. 28, n. 3, p. 351-361, set.-dez. 2016. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198402922016000300351&lang=pt. Acesso em 16 de novembro de 2019.

LIMA, T. C. S.; MIOTO, R. C. T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista katálysis**. v.10 n.spe Florianópolis 2007. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-49802007000300004&lng=pt&tlng=pt. Acesso em 22 de fevereiro 2020.

LIMA, S. M.; LAPLANE, A. L. F. . Escolarização de Alunos com Autismo. **Revista Brasileira de Educação Especial**. vol.22,n.2,pp.269-284.ISSN1413-6538, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-65382016000200269&script=sci_arttext. Acesso em 29 de outubro de 2019.

LOURINHO, S. S.; MARTINS, A. B.; OLIVEIRA, A. K.S. A Tecnologia Assistiva Como Fonte de Inclusão e Aprendizagem de um Aluno Com TEA, e a Ação do Estagiário no Ambiente de uma Escola Pública de Marabá Pará, Em Parceria Com

NETIC/UNIFESSPA. **CONEDU, Vi Congresso Nacional De Educação**. Disponível em:
https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV127_MD1_SA_19_ID13799_03102019213155.pdf. Acesso em: 01 de novembro de 2019.

LUZ, M. H. S.; GOMES, C. A. LIRA, A. Narrativas Sobre a Inclusão de Uma Criança Autista: Desafios À Prática Docente. **Educación**, Vol. XXVI, N° 50, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.org.pe/pdf/educ/v26n50/a07v26n50.pdf>. Acesso em: 24 de novembro de 2019.

MACEDO, N. D. **Iniciação à pesquisa bibliográfica: guia do estudante para a fundamentação do trabalho de pesquisa**. 2.ed. São Paulo: Loyola, 1994.

MAIA, C. S.; MENEZES, K. M. C.; TENORIO, F. C. A.; JÚNIOR, J. R. A. Q. Maciel, G. E. S. Transtorno do Espectro Autista e a Suplementação por Ácido Fólico antes e Durante a Gestação. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**. vol.68 no.4 Rio de Janeiro Oct./Dec. 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0047-20852019000400231&script=sci_arttext. Acesso em 20 de janeiro de 2020.

MARTINS, C. B.; LIMA, R. C. Transtorno do Espectro Autista: A Influência da Parceria Família e Escola. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**. V. 6 N. 2, 2018. Disponível em:
<http://jornal.faculdadecienciasdavid.com.br/index.php/RBCV/article/view/605>. Acesso em 16 de set. de 2018.

MARTINS, M. de F. A.; ACOSTA, P. de C. MACHADO, G. A Parceria Entre Escola e Família de Crianças com Transtorno do Espectro Do Autismo. **Cadernos de Pesquisa em Educação**. Número 46, 2016. Disponível em:
<http://periodicos.ufes.br/educacao/article/view/14308>. Acesso em 15 de set. de 2018.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. *Revista Educação*, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7- 32, 1999.

NETO, J. C.; BLANCO, M. B. GUEDES, D. F.; BARBOS, C. R. S. C. Autismo E Tecnologia: Um Mapeamento Sobre as Tecnologias para Auxiliar o Processo de Aprendizagem. **REVISTA PRIMUS VITAM**, II Congresso Internacional e VII Congresso Nacional de Dificuldades de Ensino e Aprendizagem. N° 9 – 1 semestre de 2017 – ANAIS. Disponível em:
http://delphos-gp.com/primus_vitam/primus_9/JoaoCoelho_MariliaBazan.pdf. Acesso em: 29 de outubro de 2019.

PIMENTA, P. R. Clínica e Escolarização dos Alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). **Educação & Realidade**. Porto Alegre, v. 44, n. 1, e84859. 2019. Disponível em:
<http://www.scielo.br/pdf/edreal/v44n1/2175-6236-edreal-44-01-e84859.pdf>. Acesso em 04 de janeiro de 2020.

PIMENTEL, A. G. L.; FERNANDES, F. D. M. A perspectiva de professores quanto ao trabalho com crianças com autismo. **Audiology - Communication Research**. Vol. 19, n.2, pp.171-178. 2014. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2317-64312014000200171&lng=pt&nrm=iso&tling=pt. Acesso em: 24 de outubro de 2019.

PROENÇA, M. F. R.; FILHO, I. M. M., SANTOS, C. C. T.; Rodrigues, T. P. R.

CANGUSSU, D. D. D.; SOUTO, O. B. A Tecnologia Assistiva Aplicada aos Casos de Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. Vol.Sup.31, e541, DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e541>. 2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/541>. Acesso de 23 de novembro de 2019.

REIS, A. A.; VASCONCELOS, C. A. A Perspectiva Da Tecnologia Assistiva Em Produções Científicas Sobre SRM. **EDUCA – Revista Multidisciplinar em Educação**. v. 6, n° 15, p. 7-26, jul/set, 2019. Disponível em: <http://www.periodicos.unir.br/index.php/EDUCA/article/view/3671>. Acesso em: 04 de novembro de 2019.

ROCHA, E. P.; FERREIRA-VASQUES, A. T.; LAMONICA, D. A. C. Instrumentos de intervenção curricular para o ensino de aprendizes com o Transtorno do Espectro Autista: revisão integrativa. **REVISTA CEFAC**. vol.21, n.2, e6118. Epub Mar 11, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S151618462019000200601&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso de 03 de novembro de 2019.

RODRIGUES, V.; ALMEIDA, M. A. Modelagem em Vídeo para o Ensino de Habilidades de Comunicação a Indivíduos com Autismo: Revisão de Estudos. **Revista Brasileira de Educação Especial**. vol.23, n.4, pp.595-606, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S141365382017000400595&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em 04 de novembro de 2019.

SANINI, C.; BOSA, C. A. Autismo e inclusão na educação infantil: Crenças e autoeficácia da educadora. **Estudos de psicologia**. vol.20, n.3, pp.173-183. ISSN 1413-294X, 2015. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0103-84862018000100002&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 14 de outubro de 2019.

SANTAROSA, L. M. C.; CONFORTO, D. Tecnologias Móveis na Inclusão Escolar e Digital de Estudantes com Transtornos de Espectro Autista. **Revista Brasileira de Educação Especial**. V. 21, N. 4, p. 349-366, Out.-Dez., 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141365382015000400349&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 20 de novembro de 2019.

SILVA, H. L. B. Crianças Autistas e Mídias Digitais: A Produção De Conteúdo No Youtube. 2020. **Dissertação** (Mestrado em Educação Inclusiva). Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva em Rede, Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis: 2020. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/740409>. Acesso em: 27 de junho de 2024.

SIMÕES, S. H. S. C. SOUSA, T. S. FOLHA, D. R. S. C. Tecnologias Assistivas e Inclusão Escolar: Contribuições da Terapia Ocupacional Para a Formação de Professores do Atendimento Educacional Especializado (AEE) Em Belém (PA). **Linguagem, educação e Sociedade**. n. 33, 2015. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/lingedusoc/article/view/5874>. Acesso em 1 de dezembro de 2019.

SCHMIEDEL, A.; MOURA, C. B. Comunicação do Professor e Alunos com e Sem Transtorno do Espectro Autista. **EDUCA – Revista Multidisciplinar em Educação**. v. 5, n° 10, p. 50 a 63, jan/abr, 2018. Disponível em: <http://tede.unioeste.br/handle/tede/3592>. Acesso em: 22 de novembro de 2019.



SOARES, A. M.; CAVALCANTE NETO, J. L. **Avaliação do Comportamento Motor em Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo: uma Revisão Sistemática.** *Revista Brasileira de Educação Especial.* Marília, v. 21, n. 3, p. 445-458, Jul.-Set., 2015. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141365382015000300445&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em 13 de novembro de 2019.

TOGASHI, C. M. WALTER, C. C. F. As Contribuições do Uso da Comunicação Alternativa no Processo de Inclusão Escolar de Um Aluno Com Transtorno do Espectro do Autismo. **Revista Brasileira de Educação Especial.** Vol.22, n.3, pp.351-366, 2016. Disponível em:http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141365382016000300351&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 02 de novembro de 2019.

VARELA, R. C. B. OLIVER, F. C. A utilização de Tecnologia Assistiva na vida cotidiana de crianças com deficiência. **Ciências e Saúde Coletiva.** vol.18, n.6, pp.1773-1784, 2013. Disponível

em:http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S141381232013000600028&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em 11 de novembro de 2019.

WUO, A. S. Educação de pessoas com transtorno do espectro do autismo: estado do conhecimento em teses e dissertações nas regiões Sul e Sudeste do Brasil (2008-2016). **Saúde e Sociedade.** São Paulo, v.28, n.3, p.210-223. 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v28n3/1984-0470-sausoc-28-03-210.pdf>. Acesso de 27 de dezembro de 2019.

Enviado em: 16/12/2020 | Aprovado em: 07/07/2022

