



**INOVAÇÃO,
DIVERSIDADE E
SUSTENTABILIDADE**
07 A 10 DE NOV | 2022



UNAMA

BELÉM, 10 DE NOVENBRO DE 2022

2805 - SAEE E TECNOLOGIA ASSISTIVA: ACESSIBILIDADE NAS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS E DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS COM AUTISMO

AUTORIA

Ynis Cristine de Santana Martins Lino Ferreira

yniscristine@yahoo.com.br

Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA

Rafaela Pereira Pinheiro

rafaella.pereira1995@gmail.com

Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA

Mário Vasconcellos Sobrinho

mariovasc25@gmail.com

Universidade da Amazônia – UNAMA

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo contribuir com o debate de agendas de recomendações de acessibilidade no Serviço de Atendimento Educacional Especializado (SAEE) com vistas a inclusão de alunos autistas. Foi realizada uma análise documental nas legislações as quais embasa os direitos das pessoas autistas, sobretudo a Constituição Federal, a Lei Brasileira de Inclusão e a Lei Berenice Piana. O estudo analisou os recursos e produtos de tecnologia assistiva utilizados nas salas de recursos multifuncionais. Para alcance dos objetivos optou-se pela abordagem qualitativa. Foi realizada revisão sistemática da literatura em publicações entre os anos de 2015 a 2020 nas bases de dados (CAPES), sendo três os principais resultados: o uso da tecnologia assistiva pelo professor, a relação do trabalho colaborativo entre professoras do ensino comum e do SAEE, e a acessibilidade considerando as necessidades específicas dos alunos com autismo. Os resultados indicaram que o uso da tecnologia assistiva está sendo reconhecida e amplamente utilizada no SAEE, os professores sabem usar e apontam melhoria no processo de ensino-aprendizagem, no entanto, alguns, ainda encontram barreiras no seu

REALIZAÇÃO:



APOIO:





INOVAÇÃO,
DIVERSIDADE E
SUSTENTABILIDADE
07 A 10 DE NOV | 2022



UNAMA

BELÉM, 10 DE NOVEMBRO DE 2022

uso assim como no acesso a esses recursos. Ademais, o ensino colaborativo é muito importante para a inclusão do aluno autista, pois visa tecer estratégias, metodologias, e recursos de tecnologia assistiva que melhor se encaixam para a demanda do aluno, que vão dos mais simples ao mais sofisticados.

Palavras-chave: Autismo. Tecnologia Assistiva. SAEE.

Eixo Temático 1: Inovações e Diversidades na Gestão Pública

1 INTRODUÇÃO

O autismo é um transtorno do neurodesenvolvimento que pode ser reconhecido entre os primeiros anos de vida, suas principais características são apresentadas pela dificuldade na interação social, na comunicação, apresentam comportamentos e interesses restritos e o diagnóstico é feito por profissionais da saúde, que utilizam critérios contidos no DSM-V e ICD-11.

Recentemente, pesquisas apontam o predomínio do crescimento significativo de casos diagnosticados de pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2021 avalia-se que o autismo afeta 70 milhões de crianças no mundo e, no Brasil, a estimativa é 27,2 a cada 10 mil crianças autistas (Paula et.al.,2011 apud Júlio Costa e Antunes, 2018).

O Serviço de Atendimento Educacional Especializado (SAEE) é um serviço importante em todo o processo de inclusão educacional das pessoas autistas, isso porque a tecnologia assistiva utilizada no SAEE contribui para o desenvolvimento das pessoas autistas não somente nas atividades realizadas nas salas de recursos multifuncionais, mas também na sala de aula comum e em todos os espaços educacionais. Nesse sentido, a questão que norteia esta pesquisa é: Quais os serviços de tecnologia assistiva são utilizados no âmbito educacional para o desenvolvimento das crianças com autismo?

Ressalta-se que a pessoa autista enfrenta muitas barreiras no âmbito educacional, em razão disso, houve o interesse de pesquisar e contribuir com agendas de

REALIZAÇÃO:



APOIO:





INOVAÇÃO,
DIVERSIDADE E
SUSTENTABILIDADE
07 A 10 DE NOV | 2022



UNAMA

BELÉM, 10 DE NOVEMBRO DE 2022

recomendações de acessibilidade para promover a melhoria na qualidade de ensino considerando o uso de tecnologia assistiva.

Espera-se que esse estudo realce a importância do uso de tecnologia assistiva no SAEE junto às pessoas autistas como mais uma possibilidade de auxílio e acessibilidade no desenvolvimento dessas crianças.

É importante ressaltar que os autistas, apesar de suas especificidades, são sujeitos que possuem muitas habilidades em potencial, e se não as utilizar em benefício para seu desenvolvimento será um desperdício e violação dos seus direitos enquanto cidadão, pois devem ser valorizadas, dado que podem ser de grande ajuda futuramente para a integração social e de trabalho destes alunos. Conforme Surian (2010, p. 10) “de cada dez autistas, um possui também algumas capacidades específicas desenvolvidas de forma excepcional”.

Neste sentido a pesquisa se faz relevante para que os professores compreendam os fatores tecnológicos que podem dificultar ou até mesmo impedir a interação das pessoas autistas. Assim, trazer contribuições para agenda de recomendações de acessibilidade e inclusão para o uso adequado da tecnologia assistiva é fundamental para o pleno desenvolvimento intelectual, motor, aprendizado e habilidades. Para além disso e com isto suscitar uma reflexão teórica a partir e sobre práticas educativas inclusivas e os benefícios ou prejuízos ocasionados pelo uso das ferramentas tecnológicas.

É objetivo desta pesquisa contribuir para agenda de recomendações sobre o uso da tecnologia assistiva no SAEE com vistas ao desenvolvimento da criança com autismo no ambiente escolar. Para isso é necessário refletir sobre como é feita a inclusão de aluno com autismo nas escolas regulares e como a tecnologia assistiva está disponível no espaço do SAEE, partindo de pesquisas e estudos de autores sobre a temática e aprofundando sobre o tema que é de extrema importância para o progresso acadêmico da pessoa autista.

Ademais, essa pesquisa nasce da relevância e oportunidade em se realizar um levantamento sobre tecnologia assistiva educacionais e a relação destas com os professores e alunos. Esta pesquisa também busca auxiliar em pesquisas futuras sobre o

REALIZAÇÃO:



APOIO:





INOVAÇÃO,
DIVERSIDADE E
SUSTENTABILIDADE
07 A 10 DE NOV | 2022



UNAMA

BELÉM, 10 DE NOVEMBRO DE 2022

trabalho colaborativo e formação continuada de professores que se empenham a frente da educação especial e inclusiva.

REVISÃO DA LITERATURA

AUTISMO: CONCEITO, DEFINIÇÃO E SUAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

Historicamente a palavra autismo surgiu em 1911, através do suíço Bleuler que utilizou essa nomenclatura para descrever o comportamento gerado de pacientes com esquizofrenia, o qual apresenta um comportamento voltado para si mesmo. Diante disso, o termo passou a ser usado novamente em 1943, com o Psiquiatra norte-americano Leo Kanner, que desenvolveu uma pesquisa com 11 crianças na faixa etária de 2 a 8 anos de idade que apresentavam características semelhantes, como Estereotípias que são repetições de gestos, a Inversão Pronominal que é quando a criança apresenta dificuldade em se colocar na primeira pessoa o 'eu', a ecolalia que significa a repetição de mais de uma vez a mesma frase ou palavra e entre outras características que definem o TEA. Surian expõe sobre descoberta do autismo:

“Autista” é o adjetivo que Eugene Bleuler inventou para descrever o encerramento em si mesmo dos pacientes esquizofrênicos. Leo Kanner, porém teve o mérito de publicar o primeiro trabalho no qual se delineava a existência do autismo infantil entendido como síndrome distinta de outras condições psiquiátrica (2010, p.19, p.20).

Para Ferrari (2012, p.5) “O termo “autismo” origina-se do termo grego *autós*, que significa “de si mesmo”. Então percebemos de modo geral que o autismo é considerado um distúrbio do neurodesenvolvimento provocando o retardamento, a incapacidade ou as dificuldades nas áreas do comportamento, da interação social e na comunicação pessoal, portanto, essas dificuldades são as principais características que definem uma pessoa autista. “Entende-se por autismo um distúrbio de comunicação e de relacionamento interpessoal” (ROSA, 2016 p.54).

REALIZAÇÃO:



APOIO:





INOVAÇÃO,
DIVERSIDADE E
SUSTENTABILIDADE
07 A 10 DE NOV | 2022



UNAMA

BELÉM, 10 DE NOVEMBRO DE 2022

O autismo é diagnosticado nos primeiros anos de vida e permanece por toda vida, não há cura, existe apenas tratamento contínuo e com especialistas de diversas áreas como: pediatra, psicólogo, pedagogo entre outros que podem ajudar no desenvolvimento da pessoa autista, podendo afetar tanto as meninas como os meninos, porém existe maior índice de casos em meninos, no entanto, ainda não se tem estudos que comprovem essa causalidade.

De acordo com Ferrari:

A sex-ratio (distribuição da frequência entre os sexos) varia conforme os estudos, mas geralmente indica uma forte prevalência de meninos em relação a meninas – quase 4 meninos para cada menina, entre as crianças atingidas precocemente, esse número diminui para 2,6 por 1 entre aquelas mais tardiamente atingidas (2012, p.27).

Com base no exposto acima, as características mais comuns encontradas nas pessoas com TEA são: a falta de interação interpessoal de acordo com a idade, uso repetitivo de certas palavras, ou seja, a ecolalia, ausência ou dificuldade de fantasiar ou imitar brincadeiras eventuais, o maneirismo que é a repetição de movimentos estereotipados e entre outras que se define de acordo com caso específico. Dessa maneira, essas características acometem tanto meninos quanto meninas, mas nem todo autista é igual ao outro, pode até apresentar semelhanças nas suas necessidades, nas limitações e nas dificuldades do seu desenvolvimento.

Para Rosa:

As pessoas autistas são quase todas diferentes entre si. Nem todas as limitações do autismo estão presentes em todos os autistas. Cada um de nós possui algumas e não outras. Nem todas as limitações de um indivíduo autista têm a mesma intensidade, existem limitações mais frequentes e outras, menos (2016, p.55).

Ressalta-se que os autistas apresentam graus de suporte diferentes, então, vale esclarecer que as características que definem uma pessoa com TEA variam de indivíduo para indivíduo. De acordo com Mello, na 7ª edição do guia prático da Associação de

REALIZAÇÃO:



APOIO:





INOVAÇÃO,
DIVERSIDADE E
SUSTENTABILIDADE
07 A 10 DE NOV | 2022



UNAMA

BELÉM, 10 DE NOVEMBRO DE 2022

Amigos do Autista – AMA (2007, p.20) aborda que “o autismo não é uma condição de “tudo ou nada”, mas é visto como um continuum”.

E por isso que o AMA afirma que:

O diagnóstico precoce é importante para poder iniciar a intervenção educacional especializada o mais rapidamente possível.

A AMA alerta que há graus diferenciados de autismo e que há, em instituições especializadas (como a própria AMA), intervenções adequadas a cada tipo ou grau de comportamento (2007, p.23).

Diante do tema abordado, as pessoas com TEA precisam ser diagnosticadas precocemente, pois quanto mais cedo for diagnosticado o caso, mais fácil de realizar um trabalho eficaz, sendo assim os autistas podem obter um desenvolvimento cognitivo, comunicativo e adquirir uma relação social bem desenvolvida. Pois dependendo do grau há uma dependência com relações a atividades realizadas, por exemplo, no nível 1, o nível de dependência de outro adulto para realização de tarefas é baixo, assim como há menos comorbidades associadas, no nível 2, a pessoa autista tem uma certa dependência, mas podem evoluir até a dependência, no nível 3, existem prejuízos mais graves, precisam de dependência de adultos por toda a vida.

MARCO LEGAL: O LUGAR DO TEA NAS POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS

É importante destacar que o indivíduo com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é um cidadão que legalmente é considerado pessoa com deficiência, conforme a lei nº 12.764 (BRASIL 2012), que garante ao cidadão com TEA proteção dos direitos e. Como se pode verificar, pessoas com autismo dispõem de direitos enquanto cidadãos que são amparados por proteção legal.

Nessa perspectiva, a criança com TEA possui direitos que devem ser assegurados como educação dentro do sistema regular de ensino. Segundo a declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), estabelece que pessoas com necessidades educacionais específicas, precisam frequentar escola regular, e esta escola deverá acolhê-las dentro de uma

REALIZAÇÃO:



APOIO:





INOVAÇÃO,
DIVERSIDADE E
SUSTENTABILIDADE
07 A 10 DE NOV | 2022



UNAMA

BELÉM, 10 DE NOVEMBRO DE 2022

pedagogia direcionada na criança, capaz de corresponder as suas deficiências. Sendo assim, o discente que é autista deve estar matriculado dentro de uma sala regular de ensino e aproveitar as mesmas oportunidades oferecidas para todos, conforme as peculiaridades e necessidades individuais de cada discente.

Como se nota, as políticas públicas também tem seu dever perante esses indivíduos, para constituir uma educação em seus vários níveis. Segundo a Constituição Federal de 1988 em seu art.208, diz que é dever do Estado efetivar a educação mediante a garantia de “atendimento educacional especializado [...], preferencialmente na rede regular de ensino, acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um”. Por este motivo, é legalmente constituído por lei a sua total integração educacional, que visa potencializar as habilidades dos alunos com deficiência assegurando a inclusão e as condições de acesso à escolarização que é um direito de todos.

Com a lei 6.949 (BRASIL, 2009) esclarece em seu artigo 24 “As pessoas com deficiência recebam o apoio necessário, no âmbito do sistema educacional geral, com vistas a facilitar sua efetiva educação” assim como “Medidas de apoio individualizadas e efetivas sejam adotadas em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social, de acordo com a meta de inclusão plena”. Por esse motivo, vislumbra-se, a inclusão e a acessibilidade como uma forma de incluir a criança nesse espaço educacional, com subsídios e recursos indispensáveis para o seu pleno desenvolvimento e aprendizagem.

Sabe-se que a LDB, Lei nº 9.394 (BRASIL, 1996), no capítulo V, trata que a educação para alunos com deficiência será de preferência na rede regular de ensino e estes sistemas de ensino devem possuir currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos para atender às suas especificidades. Como se nota, a escola deve possuir adequações curriculares que atenda a diversidade de alunos que a compõem. Para tanto, é necessário banir qualquer tipo de preconceito que circunda as pessoas próximas que irão trabalhar com o aluno autista, para que este educando se sinta amado, aceito e principalmente desenvolva suas potencialidades dentro e fora do ambiente escolar, para

REALIZAÇÃO:



APOIO:





**INOVAÇÃO,
DIVERSIDADE E
SUSTENTABILIDADE**
07 A 10 DE NOV | 2022



UNAMA

BELÉM, 10 DE NOVEMBRO DE 2022

tal é importante dialogar e discutir com a comunidade escolar e com o professor, conscientizando-os sobre a inclusão de alunos autistas.

Outro fator importante é como a escola poderá preparar-se para receber este aluno, além da adaptação física para atender este público, a escola deverá repensar seu currículo que visa à diversidade, e criar condições para o aluno progredir dentro dos seus limites e possibilidades, no qual prevê a lei nº 13.005:

Garantir atendimento educacional especializado em salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados, nas formas complementar e suplementar, a todos (as) alunos (as) com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, matriculados na rede pública de educação básica, conforme necessidade identificada por meio de avaliação, ouvidos a família e o aluno (BRASIL, 2014).

O sistema educacional brasileiro passou por várias mudanças ao longo dos tempos. Contudo, ainda há muitas escolas que não se estruturaram-se para atender as especificidades do aluno com deficiência, onde deveria atender a diversidade, garantindo e respeitando aos diferentes ritmos de aprendizagem. Por outro lado, não se pode lançar a responsabilidade somente ao professor, pois este por vezes busca saberes e uma qualificação em outras instituições para ampliar seu conhecimento a respeito da temática, porém em alguns casos não recebe o apoio necessário da própria instituição em que trabalha, articulando-se entre a turma e o aluno com deficiência, estes casos ocorrem principalmente em algumas escolas de rede pública, e com isso acaba comprometendo o futuro desse aluno que precisa de cuidados especiais.

Com bases nestas leis que estão previstas aos autistas, é necessário enfatizar que o TEA ainda enfrenta muitos obstáculos em sua vida, na realidade o que se encontra é o descaso e o não cumprimento destas leis. Por isso, é importante o apoio da família, escola e sociedade para juntos atingirem a inclusão e a realização ao respeito com os autistas, com contribuições necessárias para o seu progresso.

REALIZAÇÃO:



APOIO:





INOVAÇÃO,
DIVERSIDADE E
SUSTENTABILIDADE
07 A 10 DE NOV | 2022



UNAMA

BELÉM, 10 DE NOVEMBRO DE 2022

A TECNOLOGIA ASSISTIVA COMO RECURSO PARA O DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS COM TEA

A Tecnologia Assistiva é algo que objetiva melhorar a vida da pessoa com deficiência em vários aspectos, são serviços, recursos e práticas que proporcionam a acessibilidade e uma melhor qualidade de vida para pessoas com deficiência, servindo como objeto de mediação entre um sujeito e outro, e até um uso de linguagem em que o indivíduo se relaciona com o objeto.

De acordo com a lei 7.853 destaca-se:

Art. 19. Consideram-se ajudas técnicas, para os efeitos deste Decreto, os elementos que permitem compensar uma ou mais limitações funcionais motoras, sensoriais ou mentais da pessoa [...], com o objetivo de permitir-lhe superar as barreiras da comunicação e da mobilidade e de possibilitar sua plena inclusão social. (BRASIL, 1999).

Dessa maneira, a Tecnologia Assistiva é tudo aquilo que auxilia ou possibilita o indivíduo a desempenhar as suas funções diárias de forma independente e autônoma em ocasiões que ele necessita de ajuda de terceiros, como exemplo: escovar os dentes, tomar banho, se alimentar entre outras necessidades básicas do ser humano. Além disso, a Tecnologia Assistiva também é composta por amplos recursos de materiais que podem ser utilizados para contribuir no desenvolvimento da pessoa com deficiência. O Comitê de Ajudas Técnicas diz que:

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, 2009, p.9).

REALIZAÇÃO:



APOIO:





INOVAÇÃO,
DIVERSIDADE E
SUSTENTABILIDADE
07 A 10 DE NOV | 2022



UNAMA

BELÉM, 10 DE NOVEMBRO DE 2022

Como se nota, essas ações educacionais em processos de inclusão tornam-se imprescindíveis para que um aluno com TEA possa alcançar com êxito o seu desenvolvimento intelectual, cognitivo e autonomia. Em razão disso, a Tecnologia Assistiva vem como um dos apoios para a inclusão do autista.

O uso da Tecnologia Assistiva, vem sendo muito importante no processo de ensino e aprendizagem de pessoas com autismo, pois alguns autistas não possuem a linguagem oral e nem a escrita desenvolvida, e por conta disso a tecnologia pode ser um recurso a ser utilizado para auxiliar a comunicação desses indivíduos.

Rosa relatou que:

Durante a Escola Primária, a professora Donatella propôs que meus pais experimentassem me fazer escrever no computador, levando em conta que existiam diversas técnicas para ajudar uma pessoa autista a se aproximar da videoescrita até conduzi-la a um uso autônomo e eficiente do teclado (2016, p.59).

Com base no exposto acima, para a era da tecnologia digital e da informática se concretize, é necessário que as escolas estruturem as salas de recursos multifuncionais com tecnologias que possam ajudar o trabalho do professor com o aluno com deficiência. Isto também pode ser estendido à família, e assim possibilitando facilitar o ensino do aluno com TEA. Nestes termos afirma Rosa (2016, p. 98) “Na escola eu assimilava as matérias e era questionado através do meu computador portátil; em casa eu era ajudado a estudar e comecei a tirar boas notas”. Porém, caso os pais ou a escola possuem poucos recursos econômicos, pode-se utilizar de outros meios que não necessitem de muitos gastos, como os materiais recicláveis.

Por exemplo, trabalhar com tecnologias de apoio artesanais, como a prancha, avental, mapas, quadro de rotinas entre outros que consiste em recursos baratos, fáceis de produzir e manusear, podendo mesmo ser auxiliado em casa, são produtos que estimulam a transmissão de mensagens e a desempenhar funções do cotidiano de forma independente. Estes materiais pedagógicos, por sua vez, são feitos de materiais de baixo

REALIZAÇÃO:



APOIO:





INOVAÇÃO,
DIVERSIDADE E
SUSTENTABILIDADE
07 A 10 DE NOV | 2022



UNAMA

BELÉM, 10 DE NOVEMBRO DE 2022

custo como EVA, papelão, garrafa PET, cola, papel, cartolina, feltro, madeira, palitos de picolé entre outros, podendo ser também trabalhado nas salas de recursos multifuncionais das escolas. Partindo desse pressuposto, Mrech afirma:

[...] os jogos e materiais pedagógicos não são objetos que trazem em seu bojo um saber pronto e acabado. Ao contrário, eles são objetos que trazem um saber em potencial. Este saber potencial pode ou não ser ativado pelo aluno. Em segundo lugar, o material pedagógico não deve ser visto como um objeto estático sempre igual para todos os sujeitos. O material pedagógico é um objeto dinâmico que se altera em função da cadeia simbólica e imaginária do aluno. Em terceiro lugar, o material pedagógico traz em seu bojo um potencial relacional, que pode ou não desencadear relações entre as pessoas. Assim, o objeto que desencadeou relações muito positivas em uma classe pode ser o mesmo que paralisará outra. Em quarto lugar, o material pedagógico são objetos que trazem em seu bojo uma historicidade própria. Além de portar a historicidade de cada aluno e professor, eles apresentam também a historicidade da cultura de uma dada época (1996, p.123).

É fundamental que o professor do SAEE atue como mediador entre a Tecnologia Assistiva e o aluno, sabendo utiliza-la para efetivar a aprendizagem desses educandos, pesquisando materiais e alternativas que melhor se encaixam nas necessidades e anseios dos discentes, construindo uma experimentação em sentido real, e, caso, eficaz o recurso, avaliar os resultados que trouxeram ao público-alvo, observando sempre se são necessárias melhorias de acordo com avanços ou retrocessos.

É muito importante uma escola atuante e inovadora que estimule o aluno autista em suas atividades e inclua-o no mundo da tecnologia para assim assumir o compromisso com um ensino de qualidade e estimulador, a escola estará inserindo esse educando no contexto global, na era da tecnologia.

De acordo com Raiça (2008, p.49), fomenta a necessidade de uma escola com recursos tecnológicos educacionais quando, “Uma escola com apoio de grandes bases de dados multimídia, de multitextos de grande impacto (narrativas, jogos de grande poder

REALIZAÇÃO:



APOIO:





**INOVAÇÃO,
DIVERSIDADE E
SUSTENTABILIDADE**
07 A 10 DE NOV | 2022



UNAMA

BELÉM, 10 DE NOVEMBRO DE 2022

de sensibilização), com acesso a muitas formas de pesquisa, de desenvolvimentos de projetos”. Sendo assim, com a Tecnologia Assistiva haverá mais dinâmica e flexibilidade para trabalhar competências, conteúdos e metodologias com foco na aprendizagem.

Os autistas podem apresentar distúrbios na comunicação que impossibilitam o uso da linguagem oral e escrita, pensando nisso a Tecnologia Assistiva no grupo de alta tecnologia criou-se um software gratuito chamado Sistema de Comunicação alternativa para o letramento de pessoas com autismo (SCALA), é um software de comunicação alternativa para autistas que possuem dificuldades na comunicação oral. Pode-se encontrar em prancha (construção de pranchas de símbolos pictóricos) e narrativas visuais (construção de histórias), nas plataformas web e Android/tablete.

Em vista disso, a Tecnologia Assistiva pode proporcionar maior independência, autonomia enriquecendo e aumentando as competências do aluno autista em suas ações, pois irão reforçar as capacidades individuais e darão condições para um melhor desempenho das dificuldades marcantes e persistentes desses indivíduos, assim como o professor torna-se também uma aprendizagem para o professor considerando as características de cada recurso.

2 METODOLOGIA

Para elaboração dessa pesquisa fizemos uma seleção de obras e autores por meio da pesquisa revisão sistemática. Para a construção buscamos o banco de teses e dissertações da CAPES, pois reúne as melhores publicações e pesquisas e permite um acesso rápido e fácil a elas, utilizou-se como descritores “autismo” “serviço de atendimento educacional especializado” e “tecnologia assistiva”. Com o intuito de buscar estudos e abordagens que privilegiassem essa temática, obtivemos o total de 822 estudos publicados no período de 2015 a 2020. Refinamos a busca para os que mais se aproximam do objeto de investigação da pesquisa em questão e foram encontrados 26 trabalhos. Lendo os títulos e resumos, elencamos 3 dissertações, cujos autores estão vinculados a Universidade Federal de São Carlos- UFSCar, referente à formação dos professores e o uso da tecnologia assistiva mas não estão diretamente ligados ao tema dessa pesquisa que

REALIZAÇÃO:



APOIO:





INOVAÇÃO,
DIVERSIDADE E
SUSTENTABILIDADE
07 A 10 DE NOV | 2022



UNAMA

BELÉM, 10 DE NOVEMBRO DE 2022

é voltada ao espaço do serviço de atendimento educacional especializado e o uso da tecnologia assistiva para alunos autistas, na busca não foram encontradas teses que se assemelhassem com o tema. O período que mais tiveram publicações com relação ao tema foi no ano de 2015 com 98 publicações. Na busca pelos descritores elencados acima 180 estudos foram encontrados, mas dentro da temática abordada neste trabalho há apenas 3 trabalhos o que comprova que o tema ainda está em discussão.

Em seguida, foi empregada como pressupostos teórico-metodológicos da pesquisa qualitativa, quantitativa e análise de dados. Por isso, destaca-se que a pesquisa qualitativa analisa o modo subjetivo de percepções da realidade dos sujeitos evidenciados, o qual debruçou-se na investigação por meio de levantamento de leituras pertinentes ao tema, por esta razão Minayo define:

As metodologias de pesquisa qualitativa, entendidas como aquelas capazes de incorporar a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações, e às estruturas sociais, sendo essas últimas tomadas tanto no seu advento quanto na sua transformação, como construções humanas significativas. (1996, p.10).

Os dados obtidos neste estudo foram analisados por meio de conteúdos referentes à temática. Fizemos uma revisão sistemática em que reportamos as dissertações que foram encontradas no site da CAPES as quais se assemelham ao tema que envolve tecnologia assistiva, sala de recurso multifuncional e autismo, avaliamos e discutimos os resultados que encontramos. Essa sistematização se dá pelos dados que foram organizados a partir da pesquisa sistemática:

As revisões sistemáticas devem ser abrangentes e não tendenciosas na sua preparação. Os critérios adotados são divulgados de modo que outros pesquisadores possam repetir o procedimento. Revisões sistemáticas de boa qualidade são consideradas o melhor nível de evidência para tomadas de decisão. Por seguir um método científico explícito e apresentar resultado novo,

REALIZAÇÃO:



APOIO:





**INOVAÇÃO,
DIVERSIDADE E
SUSTENTABILIDADE**
07 A 10 DE NOV | 2022



UNAMA

BELÉM, 10 DE NOVEMBRO DE 2022

a revisão sistemática é classificada como contribuição original na maioria das revistas de pesquisa clínica.

(GALVÃO; PEREIRA, 2014, p. 183).

No primeiro momento, deu-se a discussão sobre o uso da tecnologia assistiva, o objetivo dessa revisão foi analisar como é feito o trabalho com o serviço de tecnologia assistiva e se o ambiente escolar disponibiliza desses recursos que visam a autonomia, independência e qualidade de vida e inclusão.

No segundo momento foi realizado uma pesquisa para verificar a relação do ensino colaborativo entre professores do ensino comum e professores do SAEE e como essa relação pode contribuir para a melhoria na qualidade de ensino da pessoa autista no âmbito educacional e social.

No terceiro momento procurou-se investigar a acessibilidade por meio dos recursos e metodologias presentes nas escolas, ações que incluem e englobam as necessidades das pessoas autistas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao considerarmos as concepções teóricas, discutimos o conceito de autismo e suas características, seu marco legal e a tecnologia assistiva presentes nas escolas. Verificamos que as literaturas e leis aqui elencadas refletem os direitos que crianças com TEA têm com o trabalho feito no SAEE por meio da tecnologia assistiva os quais são ótimas ferramentas de trabalho para o seu desenvolvimento e quando são utilizados conforme a característica de cada aluno visando sua potencialidade. Esse trabalho é resultante de momentos de reflexão e discussão acerca do tema. Dessa forma, configurou-se como uma proposta de recomendar a acessibilidade de tecnologia assistiva para o desenvolvimento de crianças com TEA no SAEE.

No tocante à inclusão do aluno autista Rabelo (2012) por meio de sua pesquisa participante que objetivava possibilidades e limites de contribuições que o ensino colaborativo pode propiciar à formação continuada de professores para a inclusão escolar de alunos com autismo, o estudo se desenvolveu com a autora, duas professoras do ensino

REALIZAÇÃO:



APOIO:





INOVAÇÃO,
DIVERSIDADE E
SUSTENTABILIDADE
07 A 10 DE NOV | 2022



UNAMA

BELÉM, 10 DE NOVEMBRO DE 2022

comum, uma estagiária, cinco professoras do SAEE e três alunos autistas, os resultados revelam que há ausência de articulação na colaboração entre professores da classe comum e professores do SAEE assim como falta de conhecimento acerca do autismo e por esse motivo a autora relata que há necessidade de formação continuada para práticas mais eficazes e para contribuir com a construção de sistemas de ensino inclusivos. No tocante a este enfoque Vilaronga, Mendes & Zerbato (2016) preceituam a necessidade urgente de mudança na cultura da escola, defendem que professores do ensino comum não podem ser responsabilizados sozinhos pelos desafios educacionais, precisam de parceria e um trabalho em colaboração, por esse motivo todos da escola precisam ser inclusivos.

Segundo Lopes (2019) em seu estudo sobre desafios na articulação entre professoras de um centro de Atendimento Educacional Especializado e escola regular para oferta de tecnologia assistiva discute que as redes de apoio são essenciais para suprir as necessidades requisitas por cada indivíduo no ambiente escolar. Mendes, Vilaronga e Zerbato (2014, apud LOPES, 2019) afirmam que as redes são formadas por diversificado tipos de apoio como SRM, serviço itinerante, consultoria e coensino ou ensino colaborativo, este último por sua vez, é destacado por estabelecer igualdade de decisões durante o processo de escolarização do aluno.

Nesse sentido, para a inclusão ser garantida e efetivada como um direito subjetivo de cada aluno com autismo matriculado na escola regular e no SAEE, fica evidente que é necessário que haja uma rede de colaboração entre professores do ensino comum e da SRM para compartilharem decisões, projetos, articulações e planejamentos que melhor se enquadram para a demanda do aluno que estão trabalhando.

Com relação ao uso da tecnologia assistiva no SAEE Santos (2017) revela que em sua pesquisa visou verificar a formação dos professores de salas de recursos para o uso de Tecnologia Assistiva e também como estão utilizando esses recursos durante as aulas. Os resultados trazem que dos doze professores entrevistados, nove fazem uso da tecnologia em suas aulas e destes nove, dois sentem certa dificuldade pois quando algum computador danifica há uma demora para ser consertado e outro relata que os materiais

REALIZAÇÃO:



APOIO:





INOVAÇÃO,
DIVERSIDADE E
SUSTENTABILIDADE
07 A 10 DE NOV | 2022



UNAMA

BELÉM, 10 DE NOVEMBRO DE 2022

ficam na sala do coordenador. Galvão Filho (2012) revela que o suporte técnico deve ser sempre acompanhado, ajustado, revisado e não apenas oferecido quando há a sua implementação. As tecnologias mais utilizados pelos professores são o computador, alfabeto móvel, maquete, dominó (percepção tátil), CDs, jogos de raciocínio lógico, alfabeto com barbante. E em todos estes foram obtidos êxitos em seu uso, no entanto há uma repetição nos recursos e muitos são esquecidos pelos professores.

Depreende-se que quase todos os professores utilizam recursos em seu trabalho, alguns de baixo custo feitos com materiais simples, assim como computadores e seus sites de jogos, e como resultado os alunos têm grande sucesso ao utilizá-los, pois eles prestam mais atenção e ficam mais concentrados. Por esse motivo Santos (2017) afirma que é preciso considerar a efetividade ao preparar atividades que utilizam recursos com tecnologia assistiva, tanto no processo de ensino-aprendizagem como na qualidade do ensino. Com relação as dificuldades enfrentadas percebe-se que poucos professores sentem adversidade com a tecnologia assistiva em relação a maioria, geralmente são problemas técnicos ou por falta de acesso aos recursos. De acordo com Valente (1993) quando bem conduzidos a inclusão de computadores e softwares educacionais, por profissionais capacitados, contribuem para a contextualização e integração dos acontecimentos ocorridos fora do ambiente escolar com o ensino, havendo uma contextualização entre eles.

É importante destacar que alguns professores quando se qualificam na formação continuada não dão prosseguimento aos uso de recursos quando concluem a formação, é o que afirma Calheiros (2015) em seu trabalho sobre serviço de consultoria colaborativa à distância em TA, para professores da sala de recursos multifuncionais a partir das suas demandas, no qual aborda o tema sobre tecnologia assistiva através de consultoria colaborativa. Os resultados obtidos revelam que as professoras se mostraram interessadas uma vez que foram auxiliadas na resolução das demandas em tecnologia assistiva de outros estudantes.

3 CONCLUSÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:





INOVAÇÃO,
DIVERSIDADE E
SUSTENTABILIDADE
07 A 10 DE NOV | 2022



UNAMA

BELÉM, 10 DE NOVEMBRO DE 2022

O presente trabalho procurou evidenciar maneiras de acessibilidade no sentido de contribuir por meio de recomendações no uso de tecnologia assistiva para o desenvolvimentos de crianças com autismo. Ademais é necessário entender que existe peculiaridades entre os indivíduos autistas pois cada um tem características distintas, no qual a criança precisa ser observada para poder receber o atendimento adequado.

Em suma, as evidências encontradas destacam que o uso da tecnologia assistiva está sendo utilizado no SAEE por alguns professores e apontam melhoria no processo de ensino-aprendizagem, no entanto, outros, ainda encontram barreiras no seu uso assim como no acesso a esses recursos.

Ademais, o ensino colaborativo é muito importante para a inclusão do aluno autista, pois visa tecer estratégias, metodologias, e recursos que melhor se encaixam para a demanda do aluno, que vão dos mais simples ao mais sofisticados.

Por fim, almejamos que essa pesquisa provoque novos interesses e investigação a respeito do acesso a recursos e serviços de tecnologia assistiva no SAEE, e como podem contribuir para seu desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista**. Orientação aos Sistemas de Ensino para a implementação da Lei nº 12.764/2012 – Brasília: / MEC / SECADI / DPEE, 2013. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13287-nt24-sistem-lei12764-2012&category_slug=junho-2013-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 18 jan. 2022.

_____. Constituição Federal (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília (DF): Senado, 1988.

_____. **Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em 18 jan. 2021.

_____. **Lei n. 13.146, de 06 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em:

REALIZAÇÃO:



APOIO:





INOVAÇÃO,
DIVERSIDADE E
SUSTENTABILIDADE
07 A 10 DE NOV | 2022



UNAMA

BELÉM, 10 DE NOVEMBRO DE 2022

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm. Acesso em 12 de novembro de 2019.

_____. MEC. SEESP. **Manual de Orientação: Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais**. Brasília, 2010a.

_____. (2009). **Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas: Tecnologia Assistiva**. Disponível em <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/livro-tecnologia-assistiva.pdf>. Acesso em 8 de novembro de 2019.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Secretaria de Educação Especial - Brasília: MEC/SEESP, 2001.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases. 1996**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm. Acesso em: 08 de novembro de 2019.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. STRECK, Danilo R. **Pesquisa Participante: o saber da partilha**. Aparecida: SP, Idéias e Letras, 2006. 295p.

CALHEIROS, David. **Consultoria Colaborativa à Distância em Tecnologia Assistiva para Professores de Salas de Recursos Multifuncionais**. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos. 2015.

FERRARI, Pierre. **Autismo infantil: O que é e como tratar**. 4. ed. São Paulo: Paulinas, 2012 (Col. Caminhos da psicologia).

GALVÃO FILHO, T. A. **Tecnologia Assistiva: favorecendo o desenvolvimento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos**. In: GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S. (Org.). *As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas*. Marília/SP: Cultura Acadêmica, 2012.

LOPES, Andressa. **Desafios na Articulação entre Professoras de um Centro de Atendimento Educacional Especializado e Escola Regular para Oferta de Tecnologia Assistiva**. Dissertação (Mestrado em Educação Especial). Universidade Federal de São Carlos, 2019.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MELLO, D. (2007). **Autismo Guia Prático**. 7º Edição. Disponível em: <http://www.autismo.org.br/site/images/Downloads/7guia%20pratico.pdf>. Acesso em: 11 de jan. de 2022.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 29.

REALIZAÇÃO:



APOIO:





INOVAÇÃO,
DIVERSIDADE E
SUSTENTABILIDADE
07 A 10 DE NOV | 2022



UNAMA

BELÉM, 10 DE NOVEMBRO DE 2022

MONTEIRO, Alessandra Andrea. **Corporeidade e educação física**: Histórias que não se contam na escola! Universidade São Judas Tadeu programa de pós-graduação stricto sensu mestrado em Educação Física São Paulo, 2009.

PAIVA JR, Francisco. EUA publica nova prevalência de autismo: 1 a cada 44 crianças, com dados do CDC. Canal autismo, 2021. Disponível em: <https://www.canalautismo.com.br/noticia/eua-publica-nova-prevalencia-de-autismo-1-a-cada-44-criancas-segundo-cdc/>. Acesso em: 04 de jan. de 2022.

RABELO, Lucélia. **Ensino Colaborativo como Estratégia de Formação Continuada de Professores para Favorecer a Inclusão Escolar**. Dissertação. (Mestrado em Educação). Universidade Federal de São Carlos, 2012.

ROSA, Frederico. **O que eu nunca disse antes**: Eu, meu autismo e no que acredito. São Paulo: Paulinas, 2016. (Col. Superação).

SANTOS, Isabela. **Formação de Professores Atuantes em Salas de Recursos: Identificação e Uso de Tecnologia Assistiva**. Dissertação. (Mestrado em Educação). Universidade Federal de São Carlos, 2017.

SURIAN, Luca. **Autismo**: Informações essenciais para familiares, educadores e profissionais de saúde. 1. ed. São Paulo: Paulinas, 2010 (Col. Psicologia & sociedade).

UNESCO, **Declaração de Salamanca Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais**. Salamanca, Espanha entre 7 -10 de junho de 1994. Editada pela UNESCO 1994.

VALENTE, José Armando. **Diferentes usos do computador na educação**. In: VALENTE, J.A. (org.). Computadores e Conhecimento: Repensando a Educação. Campinas, SP: Gráfica da UNICAMP, 1993.

VILARONGA, Carla Ariela Rios; MENDES, Eniceia Goncalves; ZERBATO, Ana Paula. **O trabalho em colaboração para apoio da inclusão escolar: da teoria à prática docente** 11 de 11 - Interfaces da Educação. Paranaíba, v.7. n. 19, p.6.

REALIZAÇÃO:



APOIO:

