

EXPLORANDO A INCLUSÃO ESCOLAR DE ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA ATRAVÉS DA TECNOLOGIA: UMA ANÁLISE DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DE UMA UNIVERSIDADE PARAIBANA

Wanessa Silva Fernandes¹
Roger Ruben Huaman Huanca²

RESUMO

O objetivo desta pesquisa é analisar a frequência/quantitativos de trabalhos que abordem a uso da tecnologia como inclusão de autistas em sala de aula e como tem sido usada nos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) dos últimos cinco anos. Este trabalho de pesquisa está apoiado nas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como ferramenta de inclusão e inovação educacional através de uma revisão bibliográfica dos TCCs da UEPB. A inclusão escolar de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) tem sido um tema de crescente importância na educação contemporânea, assegurando que as crianças com TEA sejam matriculadas na escola e a crescente presença desses sujeitos em classes regulares. Dentro da nossa investigação busca-se compreender como as TICs têm sido empregadas para promover a inclusão de alunos com TEA nas escolas, assim como a preocupação dos novos profissionais com essa temática. Na análise dos TCCs presentes na plataforma de repositório Dspace da UEPB, que concentra pesquisas dos vários cursos ofertados pela instituição, quando colocamos as palavras chaves “autismo e tecnologia”, encontramos 9 178 resultados. Os resultados revelaram que os trabalhos com palavras chaves “autismo e tecnologia” possui um substancial quantitativo. Contudo, com o passar das páginas, o tema “autismo” e “tecnologia” não aparecia como junção/contributo. Assim, mais de 90% dos trabalhos eram sobre tecnologia, educação e sociedade em geral; desses, 2% usavam as TICs como inclusão em ambientes sociais e 0,3% dos trabalhos com a temática TICs em salas de aulas com TEAs. Em suma, as análises revelam uma crescente atenção dos novos profissionais da UEPB para o uso das TICs no auxílio à inclusão, e também, preocupações tímidas, mas, crescentes, sobre o uso da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem e ferramentas de inclusão nos últimos cinco anos.

Palavras-chave: Tecnologias de Informação e Comunicação. Inclusão escolar. Transtorno de Espectro Autista. Revisão de literatura.

INTRODUÇÃO

O avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) têm contribuído em vários setores da sociedade, incluindo a educação. No contexto educacional, as TICs também têm sido uma ferramenta promissora para promover a inclusão de indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). O sujeito com TEA está incluso no Ensino Regular e suas matrículas têm crescido nos últimos cinco anos, como veremos. Portanto, esses sujeitos devem ser dialogados e incluídos nas pesquisas científicas, sociais, culturais e educativas.

¹ Mestranda do Curso de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, wanessatie@gmail.com.

² Professor orientador: Doutor em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista – UNESP – Rio Claro/SP. Professor e Pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, roger@servidor.uepb.edu.br

Principalmente, quando levamos em conta sua heterogeneidade. Assim, a seguinte pesquisa busca saber como as temáticas “autismo” e “tecnologias” em sala de aula têm sido discutidas em pesquisas e Trabalhos de Conclusão (TCC) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

A inclusão de indivíduos com autismo no ambiente educacional é uma questão social e acadêmica. As discussões a seguir indicam que a aplicação das TICs podem facilitar o aprendizado e inclusão, mas também promover a autonomia, integração social, comunicação desses estudantes, formação de professores e ferramentas educativas. Este estudo tem como objetivo identificar não só a frequência de pesquisas que abordam as TICs enquanto contributo na inclusão escolar e auxílio do processo do ensino e de aprendizagem da pessoa autista nos TCCs da UEPB, como debater os pontos elencados nessas pesquisas em relação às contribuições e necessidades futuras no uso e propostas de TICs na inclusão escolar.

A metodologia empreende uma pesquisa bibliográfica, na qual foram selecionados e analisados os TCCs dos últimos cinco anos. A seleção das fontes foi baseada em critérios como pesquisas de palavras chaves, temáticas propostas e leitura integral na seleção de pontos para discussão e análise. Este trabalho está estruturado em tópicos que discutem a metodologia, o referencial teórico, os resultados e discussões elencados e, por fim, as considerações finais. Vive-se uma era digital inédita e de grande impacto na atualidade, além do mais, as TICs têm contribuído não só com a inovação educacional, mas, na inclusão escolar, com auxílios nas Tecnologias Assistivas e enquanto ferramenta de inclusão da pessoa com TEA. Em vista disso, como e com que frequência os novos profissionais da UEPB tem debatido o uso das TICs enquanto inclusão e auxílio no processo de ensino aprendizagem de autistas?

METODOLOGIA

A revisão bibliográfica propõe um método de exploração dialógica que facilita a compreensão de um fenômeno/problemática sobre um questionamento específico através de uma pesquisa atenta, isso permite uma compreensão diferenciada do tema, com uma análise de trabalhos TCCs da *Dspace*³, repositório de trabalhos da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Este Repositório Institucional tem como propósito reunir, preservar, organizar e disseminar a produção científica e intelectual da comunidade universitária da instituição. A utilização de periódicos científicos como base para a investigação é essencial tanto para a comunicação acadêmica formal quanto para a qualidade e diálogos com a pesquisa científica.

³ DSpace. Disponível em: <https://dspace.bc.uepb.edu.br>. Acesso em 4 maio 2024.

Sousa *et al.* (2021) evidencia que na pesquisa bibliográfica, o pesquisador verifica a veracidade dos dados, contradições ou investigação para solucionar, responder ou aprofundar um estudo ou fenômeno. Para isso, busca aprimorar e atualizar o conhecimento, através de uma investigação científica de referências bibliográficas. Por isso, geralmente aborda conhecimentos significativos que colaboram com a evolução do trabalho e levantamento de informações relevantes para a pesquisa e compreensão, no intuito de justificar ou afirmar dados e reflexões das obras.

Sobretudo, para o processo de seleção das pesquisas de conclusão de curso, foram adotados os seguintes critérios para a filtragem: o primeiro critério se deu pela leitura do título e resumo, depois, o segundo critério foi a leitura de trechos encontrados com palavras chaves “tecnologia” no *search*. O terceiro critério foi a leitura total dos trabalhos selecionados que melhor atendiam a proposta e fichamento dos pontos elencados na pesquisa, depois, organizados em uma tabela de dados. Portanto, a revisão literária promoveu análise quantitativa e qualitativa das pesquisas, com pontos que se preocupavam sobre o uso das TICs, os contributos e necessidades futuras de cada pesquisa.

REFERENCIAL TEÓRICO

Os Transtornos do Neurodesenvolvimento agrupam transtornos diversos que afetam o processo de maturação do indivíduo, geralmente identificado na fase do desenvolvimento da primeira infância. Para determinar essa deficiência, faz-se necessário o diagnóstico com observações prévias, comportamentais e cognitivas para que sejam localizados os déficits e transtornos (Sousa, 2022). A Lei 12.764, sancionada em 2012 no Brasil, garante os direitos de proteção às pessoas que possuem TEA, assegura direitos como diagnóstico precoce em redes públicas de apoio, ter acesso a ambientes públicos e privados sem restrição e/ou discriminação, possam se profissionalizar, ter educação de qualidade em escolas regular, a medicamentos/terapias, entre outros direitos.

Cabe também, compreender a pessoa com deficiência (PcD) como ser humano que possui impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o que, em interação com uma ou mais barreiras, podem haver dificuldades de participar plena e efetiva na sociedade em igualdade com os demais. Dependendo da gravidade e da especificidade de cada caso, algumas crianças autistas podem no futuro chegar a desenvolver uma vida independente, enquanto que outras irão precisar continuamente de suporte familiar como dos serviços sociais (Brasil, 2012).

Desde 1943, Leo Kanner, um pedopsiquiatra austríaco, identificou cientificamente uma síndrome que denominou de autismo. Embora Kanner tenha sido o precursor na descrição do autismo, esse termo deriva do *grego* (autos = si mesmo + ismo = disposição/orientação), criado pelo suíço Eugen Bleuler, em 1911 (Araújo, 2022). Mas passaram-se anos e lutas para se ter o conhecimento e reconhecimento que o TEA tem hoje. Em termos legais e médicos, o autista possui uma síndrome clínica caracterizada por: deficiência persistente e clinicamente significativa da comunicação e da interação sociais, padrões restritivos/repetitivos de comportamentos, interesses específicos em atividades, manifestados por comportamentos motores ou verbais estereotipados ou por comportamentos sensoriais incomuns (Brasil, 2012). Sua origem é incerta, há estudos que apontam para uma questão genética, mas são considerados fatores ambientais e médicos, entre outros.

Conforme o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) a nomenclatura que passa a nomear o autismo é Transtorno do Espectro Autista (TEA), devido às diversas formas de manifestação do transtorno. O DSM-5 também determinou que todas as subcategorias do autismo seriam agrupadas em um único diagnóstico, o TEA. A CID-11 (Classificação Internacional de Doenças que reúne todos os transtornos que fazem parte do TEA) só começou a ser válida a partir de 2022. Hoje, o TEA engloba transtornos antes chamados de autismo infantil, autismo de Kanner, autismo de alto funcionamento, autismo atípico, transtorno global do desenvolvimento, transtorno desintegrativo da infância e transtorno de Asperger (DSM-5, 2014, p.53).

A educação é um direito de todos e dever do Estado e família desde a Constituição de 1988. Com as Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996 era garantido o atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino. Porém, ainda em meados de 2012 uma mãe lutava pelos direitos de seu filho com a Lei nº 12.764 (Lei Berenice Piana) para garantir o direito de pessoas autistas estarem matriculadas em escolas, inserção no mercado de trabalho e diagnóstico precoce.

As leis de inclusão de crianças com autismo têm avançado, como visto, porém, apenas a lei não têm assegurado exigências fundamentais para a inclusão escolar e social. Conclui-se, que a educação tem buscado andar no contexto da inclusão, todavia, esse processo enfrenta desafios (Brasil, 1988; 1996; 2012). Portanto, faz-se necessário algumas medidas fundamentais, como a inclusão educacional e a superação dessas barreiras. Assim, questiona-se como estão as questões relacionadas ao acesso das TICs com alunos TEA da rede pública. Além do mais, cada deficiência possui graus e necessidades diferenciados, e a diversidade informacional e funcional das TICs vêm corroborar em muitas necessidades e

melhorias cotidianas para as pessoas com deficiência.

Piaget (1896-1980) considerava importante a atividade lúdica para a assimilação da realidade e ponderava sobre a complexidade da ação cognitiva na construção do conhecimento, que deve articular o “fazer” e o “compreender”. Ele elaborou teorias cognitivas que vem debater e contribuir com o processo de aprendizagem. Segundo ele, a aprendizagem é um processo ativo e contínuo, que ocorre através da interação do sujeito com o ambiente, pois os sujeitos não apenas absorvem passivamente as informações, mas constroem ativamente o seu próprio entendimento por meio de processos de assimilação e acomodação (Kirnew, 2019).

Piaget também dialogou sobre a afetividade enquanto interesse, curiosidade e vontade de aprender que possibilita o aluno colocar-se ativamente diante de uma situação de aprendizagem (ou não). Com isso, considera-se que o conhecimento é um processo construtivo/autorregulado, em que aspectos cognitivos e afetivos se articulam na medida em que o sujeito interage com o meio. Portanto, faz-se necessário o aluno agir sobre o objeto a ser conhecido e questionar o conhecimento, e, com isso, construí-lo por desequilíbrios cognitivos que resultam no desenvolvimento da aprendizagem (Kirnew, 2019).

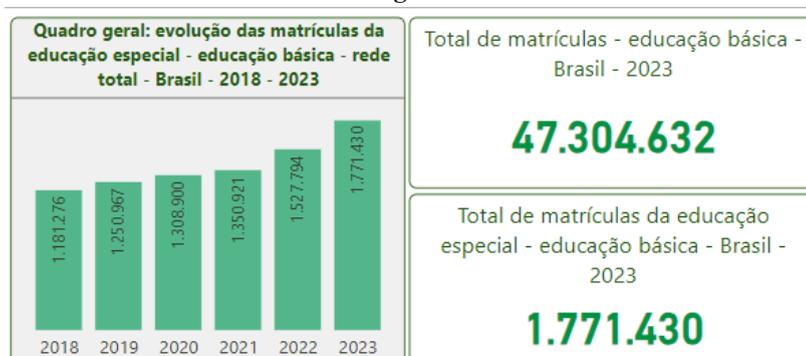
Diante do exposto, faz-se necessário estudar sobre o uso de TICs no processo de ensino e de aprendizagem de crianças com autismo. A proposta do uso das tecnologias digitais está na capacidade de potencializar o aprendizado e a inclusão no ambiente escolar. Também, a exigência da escola propor prática inclusiva exige respostas necessárias para eliminar barreiras excludentes e proporcionar melhorias na qualidade de vida do aluno. Mas, cada deficiência possui graus e necessidades diferenciadas, e essas diferenças e não atendimento igualitário delas expõem as fragilidades da inclusão educacional.

Portanto, para Reis *et al.* (2024), a crescente presença das TICs nos espaços educacionais promovem relações com o conhecimento e sua construção. Ou seja, são possibilidades pedagógicas e metodológicas. O autor também trata sobre as Tecnologias Assistivas (TA), que podem ser TICs como o computador com programas específicos, bem como recursos de acessibilidade como mouses, teclados e objetos diferenciados. Com essas ferramentas, favorecemos a independência, autonomia e a participação da pessoa com autismo. Reis *et al.* (2024) conclui que a apropriação do professor frente a TA, não acontece por ausência de ferramenta ou ação da gestão escolar, ou seja, o professor é absorvido por tantos outros fatores que, às vezes, não consegue exercer suas funções investigativas e de aprendizado no seu cotidiano. Portanto, refletir sobre tecnologias que auxiliem ao PcD no

contexto educacional nos permite perceber que os recursos tecnológicos existem e podem ser propícios em ações de inclusão.

Com isso, compreende-se que a escola deve estar preparada para operacionalizar o processo de inclusão educacional, e os professores e equipe escolar capazes de identificar TICs propícias. Sobretudo, a inclusão da pessoa com deficiência deve ser pensada a partir de cada especificidade, contudo, deve-se atravessar a barreira entre o que se precisa e o que se tem numa escola pública para trabalhar. Como vê-se abaixo, a matrícula e presença da pessoa com TEA têm aumentado nos últimos cinco anos. Dessa forma, essa temática se faz necessária e presentes em pesquisas científicas e escolares.

Imagem 1: Dados quantitativos das Matrículas de Indivíduos com Necessidades Educacionais no Ensino Regular:



Fonte: Brasil, 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O *Dspace* é um Repositório Institucional com o propósito de reunir, armazenar, organizar, preservar e disseminar a produção científica e intelectual da comunidade pertencente à Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Nesse repositório foram pesquisadas, inicialmente, as palavras “autismo” e “tecnologia”. Dessa busca houveram 9178 (nove mil cento e setenta e oito) resultados de TCCs. Contudo, com o decorrer dos trabalhos, as palavras “autismo” e “tecnologia” não vinham mais em contribuição, mas em textos autônomos de um tema ou do outro.

Assim, dos primeiros 200 TCCs apresentados pelo *Dspace* com essa busca de palavras, foram selecionados, inicialmente, 23 (vinte e três) trabalhos com temáticas que abordavam ou possibilitavam a abordagem tecnológica, respeitando que a tecnologia digital estivesse em parceria com o TEA em sala de aula. Desta forma, desses 200 (duzentos) trabalhos, até 179 (cento e setenta e nove) trabalhos abordaram a temática TEA. Contudo, após tirar os 23 (vinte e três) com abordagem tecnológica em sala de aula e inclusão TEA, mais de 150 (cento e

cinquenta) trabalhos estavam preocupados com a inclusão desses sujeitos em outros ambientes escolares, sociais e com metodologias diferentes. Porém, para selecionar esses trabalhos de conclusão, utilizou-se não só critérios temáticos, títulos, resumo e palavras chaves, como período de tempo entre 2018-2023, para uma discussão não só atual, mas, dialógica sobre a temática.

Tabela 1: Critérios de análise e escolha dos trabalhos que corroboram com a problemática

Critérios para as escolhas dos Trabalhos de Conclusão de Curso	
Resultados com o critério “autismo e tecnologia”	9178 (100% dos resultados)
Trabalhos que eram da temática Tecnologia, Educação e Sociedade em geral.	8994 (98% dos resultados da pesquisa)
Trabalhos que abordaram as temáticas tecnologia e autismo, mas não tinha como palco a sala de aula ou TICs	179 (2% dos resultados da pesquisa)
Trabalhos que atendem aos critérios que abordam necessidades e contributos das TICs na inclusão escolar de Pessoa com TEA	23 (13% dos trabalhos que abordaram as temáticas tecnologia e autismo e 0,3% dos resultados da pesquisa)

Fonte: Autoria própria, 2024

Como visto acima, o quantitativo de pesquisas que levam em conta a temática “autismo e tecnologia” foi extensa na primeira busca e seleção de critério. Porém, conforme os títulos dos TCCs iam avançando, as temáticas “autismo e tecnologia” iam se desvinculando para outras temáticas. Percebe-se, também, que o quantitativo “tecnologia”, abarca mais resultados que a temática “autismo”. Então, trabalhos que tragam contribuições educacionais e inclusivas com as TICs é uma área em ascensão. Também, interessante para a pesquisa científica e educacional.

Por conseguinte, esse critério nos mostra que a tecnologia digital é uma temática constante e prática em sociedade e tem sido uma preocupação na prática educativa. Também, esses resultados que levam em conta temáticas “autismo e tecnologia” evidenciam a preocupação dos novos formandos não só na inovação escolar, mas na inclusão da pessoa com autismo e equidade educacional. Porém, se levarmos em conta o quantitativo de pesquisas bases selecionadas para o seguinte trabalho, esse número pode ser considerado pequeno, deixando a necessidade que novas problemáticas, pesquisas e inquietações sejam debatidas sobre o tema, principalmente para os futuros professores, programadores e profissões sociais/educativas.

Dos 23 (vinte e três) selecionados, 12 (doze) foram analisados, como visto na tabela a seguir, e 11 (onze) foram lidos e descartados pois não dialogavam eficientemente com a tecnologia digital, mesmo abordando temas que abririam caminhos para esse diálogos.

Portanto, foram discutidos 12 (doze) TCCs, desses, 4 (quatro) foram do curso de Psicologia, 3 (três) de Pedagogia, 1 (um) de Letras, 1 (um) de Química, 1 (um) de Física e 1 (um) de Especialização em Desenvolvimento Humano.

Tabela 2: Análise dos dados conforme os questionamento

Nº	Título e Autor
T01	SOUSA, Giulianna Mayra Rocha. Jogos digitais como ferramenta para a aprendizagem de crianças com o Transtorno do Espectro Autista: uma revisão sistemática. 2022. 21 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Psicologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2023.
T02	FREIRE, M. P. T. da S. Possibilidades pedagógicas para inclusão escolar de alunos com transtorno do espectro autista - TEA. 2019. 22 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2019.
T03	SILVA, A. J. P. da. A inclusão de pessoas autistas no ambiente escolar. 2017. 35f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Letras)- Universidade Estadual da Paraíba, Guarabira, 2017.
T04	TRUTA, Aghata Sophia de Araújo. E-INC: Uma ferramenta para auxiliar na inclusão de crianças que estão no espectro autista no ensino básico. 2022. 24f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Computação) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2022.
T05	GOMES, Larissa Pontes Carvalho. Comunicação alternativa: ferramenta de inclusão para pessoas com autismo. 2021. 23 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Psicologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2021.
T06	MARIANO, I. P. Inclusão da criança autista na escola: visão de docentes sobre o processo. 2018. 37f. Monografia (Especialização em Desenvolvimento Humano e Educação Escolar) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2018.
T07	LUCENA, T. F. V. de. O atendimento educacional especializado em uma escola pública no município de Campina Grande/PB. 2019. 28 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2019.
T08	ARAÚJO, M. G. C. Transtorno do espectro autista: Uma análise na produção científica da Revista Brasileira de Educação Especial. 2022. 55f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Estadual da Paraíba, Guarabira, 2022.
T09	SOUSA, L. de. Estudo de caso: inclusão do autista no cotidiano escolar - verdade ou utopia?. 2019. 28f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2019.
T10	BARROS, B. dos S. F. As contribuições do cuidador escolar para efetivação do processo de inclusão educacional para educandos com Transtorno do Espectro Autista - TEA. 2019. 35f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Psicologia)- Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2019.
T11	PEREIRA, Rayssa Raquel Simoes. Perspectiva inclusiva para alunos com autismo no ensino de química. 2022. 89 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2023.
T12	TRAJANO, V. S. Desafios e estratégias na prática docente de professores com estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) 2022. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, Patos, PB, 2022.

Fonte: Autoria própria, 2024.

Nesse sentido, com a ajuda da tabela acima, empreende-se um diálogo sobre como o uso das TICs vem sendo utilizado e pensado enquanto superação de barreiras e inclusão do aluno com TEA em sala de aula. Dos 12 (doze) TCCs, 5 (cinco) empreenderam Pesquisas Bibliográficas: T01, T03, T05, T08 e T12. O trabalho T01 analisou propostas de jogos digitais como aliado à pessoa com autismo, vendo nesta uma relação positiva. O T03 discute com a bibliografia sobre Educação Especial e exigências da sociedade e inclusão do autismo. Também o T05 dialoga sobre a questão social da inclusão da pessoa com autismo e o uso de outras formas de comunicação. O T08, procura dialogar com a Revista Brasileira de Educação Especial e o TEA. E por fim, o T12 realiza não só uma análise bibliográfica, mas uma entrevista com professores que atuam na educação básica e estudantes com TEA.

Já o T06 e o T09 buscam analisar como é o processo de inclusão das crianças autistas no ambiente educacional. Os trabalhos T07 discute sobre a formação do professor do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e o T10 averigua as percepções e contribuições dos cuidadores em relação às crianças com TEA. E o T02 pensa nas possibilidades pedagógicas e formação de professores, falta de recursos e metodologias. O T11 conta uma experiência pessoal sobre a inclusão autista. Já o T04 implementa uma página WEB para incentivar e auxiliar os profissionais da educação com conhecimentos sobre a pessoa com TEA.

Portanto, ao analisarmos as temáticas e propostas dos trabalhos acima, podemos empreender uma discussão e caminho que nos leve a enxergar como as TICs têm sido empreendidas e quais as necessidades e discussões propostas nas reflexões e análise dos recém formados. Então, aqui começa as discussões em volta da questão de como as TICs têm contribuído na inclusão da pessoa com autismo em sala de aula. Para o T01, os jogos digitais são ferramentas relevantes para a aprendizagem e recursos, bem como para aprimorar e estimular habilidades sociais para a pessoa com autismo. Para o T03, a integração do TEA na família, escola e sociedade contam com déficits sociais, cognitivos e de comunicação, por isso, deve-se pensar em métodos em prol da autonomia e desenvolvimento. O T05, vê que a inclusão envolve aspectos subjetivos, históricos e culturais, mas, também, formação da equipe, ambiente físico e acesso a tecnologia, de baixa ou alta tecnologia. Já o T08 sugere o aprofundamento de estudos terapêuticos e outras ferramentas. E o T12 sugere recursos com relação ao cotidiano como músicas, jogos e tecnologias.

Continuando com a problemática, o T06 propõe novos métodos de inclusão, seja a internet, softwares, ambiente digital para despertar o interesse da criança para interações. Já o

T09, propõe cursos de formação para professores disponibilizados pelo Ministério de Educação na modalidade online e conectada. Também, o T07, propõe uma discussão sobre a tecnologia assistiva na sala de recursos. Já para o T10, a Sala de Atendimento Especializado (AEE) deve priorizar a necessidade do aluno, utilizar materiais, computadores e tecnologia.

Também o T02 vê na tecnologia um recurso social, como o uso de computadores e seu material visual que facilita a compreensão. Para o T04, a partir do século XX a tecnologia digital influencia o cotidiano, essa prática facilita o acesso a informações sobre TEA na sociedade em geral. E, por fim, o T11 vê na tecnologia a ampliação de horizontes, repertório e ferramentas de inclusão, pois, o método tradicional está ultrapassado. Sobretudo, esses trabalhos reconhecem o poder tecnológico da atualidade, sua utilidade informacional e orienta que essas inovações sejam implementadas na escola e sociedade na inclusão e superação de barreiras para a pessoa com TEA.

Ademais, quando analisa-se os contributos tecnológicos dessas pesquisas bibliográficas, vê-se que ferramentas como jogos digitais, softwares, internet, músicas, comunicação, acesso e tecnologias diversas são uma preocupação e possibilidades. Um exemplo é a sala de AEE, que foi citada enquanto necessidade de implementação de novos recursos e propostas. Mas, essas sugestões aparecem atreladas a preocupações de inclusão, implementações de habilidades sociais e de comunicação da pessoa com autismo. Não são propostas desconexas ou em prol apenas da inovação, mas enquanto passo para uma educação inclusiva e significativa ou necessidades na formação da equipe escolar.

Contudo, para analisar as necessidades e discussões de melhorias tragas pelos trabalhos acima, faz necessário outra organização, pois dos 12 (doze) trabalhos analisados, 9 (nove) viram no professor, escola e equipe uma necessidade de melhoria e de mudanças: o T03 diz que os desafios da escola são adequação ambiental, curricular e metodológica. O T05, vê que é fundamental a formação dos profissionais da educação e acesso a recursos. Já o T06 diz que o professor deve ouvir as necessidades do sujeito para encontrar um método eficaz, mas também cita a equipe. O T07 diz que a responsabilidade no uso das TICs não deve ser apenas do professor, mas eles devem ser capazes de superar as adversidades em sala de aula. Já o T08 diz que o profissional deve buscar conhecimento e informação. O T09 reconhece que há um despreparo dos professores e da educação em geral, então cabe uma integração entre família escola e professor.

Continuando com a temática formação do professor, o T10, vê a necessidade de regulamentação e formação do cuidador. O T11, diz que o recurso a ser usado em sala vai

depende da percepção do professor para com os alunos. E por fim, o T12 reconhece a importância do professor conhecer as características do TEA. Sobretudo, o professor continua ganhando a importância merecida que exerce em sala de aula, porém, deve-se reconhecer o papel político, social, econômico e educacional nesta necessidade de formação e aprimoramento. Como vemos, os trabalhos conhecem o poder inovador e profissional do professor em sala de aula, mas essas necessidades devem vir atreladas a uma visão mais crítica da educação brasileira e Educação Inclusiva.

Já o trabalho T01 vê a necessidade de criar ferramentas tecnológicas que faça o sujeito se sentir inserido; E o T04 reconhece que a educação deveria ser mais inclusiva e de qualidade pois o TEA é, por vezes, negligenciado; Por fim, o T02 vê que a pessoa com TEA necessita de intervenção precoce e modelos de intervenção. Portanto, a maioria vê na escola e na equipe uma necessidade de melhoria, porém, também pensam na pessoa com TEA enquanto pessoa única com necessidades individuais, nos lembrando de olhar para ele e suas necessidades de inclusão e tratamento.

Em suma, os trabalhos dialogados não só reconhecem a necessidade de sairmos dessa educação tradicional, como ver nas TICs um meio de inclusão e inovação educação para com a pessoa com TEA. Quanto aos tópicos de necessidades e melhorias, vê-se no professor e equipe sua importância e poder de mudança, como também reconhece a diversidade e necessidades da pessoa com autismo. Sobretudo, o diálogo com esses TCCs dos novos profissionais formados da UEPB possibilitaram reflexões e reconhecimento de que sim, há uma preocupação na indicação e inovação educacional para com o sujeito autista em sala de aula. Mas a educação sempre requer um pouco mais desse pensamento, pois, apesar do poder educacional de uma sala de aula, a educação não se faz por sujeitos sós.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa bibliográfica analisou trabalhos de conclusão da UEPB que discutiram o uso das TICs enquanto ferramenta de inclusão de inovação para a pessoa TEA. Revelou que os futuros profissionais têm demonstrado preocupações não só com a inclusão e educação de qualidade, mas na inovação e ferramentas tecnológicas como um caminho para a superação de barreiras de qualidade educacional. Os resultados desta pesquisa fornecem um panorama bibliográfico de temática atual e importante da educação brasileira: inclusão, TICs, sujeitos críticos e pesquisas significativas.

Entretanto, a pesquisa encontrou limitações, não só pela quantidade dos trabalhos dialogados mas como a presença de um quantitativo menor quando se trata de autismo e uso das TICs, pois o quantitativo de TICs na educação em geral tem sido mais debatidos nos TCCs e a inclusão tem se preocupado com outras temáticas além ou aquém das TICs. As implicações práticas incluem a necessidade de formação continuada do professor e equipe escolar, mas reconhecimento das heterogeneidade do autista e da sua inclusão.

Futuras pesquisas poderiam investigar como as necessidades da formação do professor vem sendo discutidas nesse trabalho e empreender uma pesquisa crítica do porque o professor continua sendo o responsável principal da educação e suas problemáticas. Durante o desenvolvimento desta pesquisa, percebeu-se a necessidade de uma abordagem mais crítica, inclusiva e inovadora. Em suma, a pesquisa destacou que os futuros profissionais estão se questionando sobre como promover uma educação inclusiva e tem se questionado sobre metodologias e formas de implementar a superação de barreiras e inclusão da pessoa autista.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - APA. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ARAÚJO, M. G. C. **Transtorno do espectro autista: Uma análise na produção científica da Revista Brasileira de Educação Especial**. Universidade Estadual da Paraíba, Guarabira, 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.764**, de 27 de dezembro de 2012. Brasília: Diário Oficial da União.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Resumo Técnico: Censo Escolar da Educação Básica**, 2023.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **Lei nº 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de out. 1988.

KIRNEW, L. et al. Jogos digitais no ensino da matemática: um estudo bibliométrico. **Revista Ciências & Ideias** ISSN: 2176-1477, v. 10, n. 3, p. 107-118, 2019.

REIS, A. VASCONCELOS, C. TIC e as tecnologias assistivas. **Revista Devir Educação**, Lavras, vol.8, n.1, e-802, 2024.

SOUSA, A.; OLIVEIRA, G.; ALVES, L.. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. **Cadernos da FUCAMP**, v. 20, n. 43, 2021.