



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS SÃO RAIMUNDO NONATO
CURSO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

RYCARDINA SOUSA CASSIMIRO

**INCLUSÃO ESCOLAR DE ALUNOS COM TEA: A PRÁTICA DOCENTE NAS
AULAS DE MATEMÁTICA**

SÃO RAIMUNDO NONATO - PIAUÍ

2024

RYCARDINA SOUSA CASSIMIRO

**INCLUSÃO ESCOLAR DE ALUNOS COM TEA: A PRÁTICA DOCENTE NAS
AULAS DE MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Licenciatura em
Matemática do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus São
Raimundo Nonato.

Orientadora: Prof^a. Amaya de Oliveira Santos

SÃO RAIMUNDO NONATO - PIAUÍ

2024

INCLUSÃO ESCOLAR DE ALUNOS COM TEA: A PRÁTICA DOCENTE NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Rycardina Sousa Cassimiro¹
Amaya de Oliveira Santos²

RESUMO

As escolas vêm a cada dia ampliando as matrículas de alunos com o Transtorno do Espectro Autista (TEA) e aumentando a necessidade de discutir e conhecer práticas pedagógicas que propicie a inclusão escolar visando a participação e aprendizagem dos alunos com TEA. Esta pesquisa investiga como está a prática pedagógica dos professores de matemática das escolas da zona urbana do município de Dirceu Arcoverde no ensino a alunos com TEA. Tem como objetivo geral identificar a prática pedagógica dos professores do município de Dirceu Arcoverde no ensino de matemática para os alunos autistas e como objetivos específicos analisar as estratégias e recursos disponíveis para o trabalho docente no ensino de matemática e verificar os desafios ao trabalho pedagógico docente no ensino de matemática para alunos autistas. O percurso metodológico foi através de pesquisa de campo realizada em 4 escolas, sendo que a coleta de dados foi realizada por meio de formulário eletrônico composto por 10 perguntas abertas e fechadas sobre a inclusão de alunos com TEA nas aulas de matemática. A partir da análise dos resultados obtidos pôde-se observar a ausência de formação continuada na área da inclusão para os professores de matemática. E que o uso de materiais concretos auxilia a aprendizagem dos alunos com TEA.

Palavras-chave: inclusão; matemática; Transtorno do Espectro Autista (TEA).

ABSTRACT

Schools are increasing the enrollment of students with Autism Spectrum Disorder (ASD) every day and increasing the necessity to discuss and know about pedagogical practices that promote school inclusion aiming at the participation and learning of students with ASD. This research investigates how the pedagogical practice of mathematics teachers in schools in the urban area of the municipality of Dirceu Arcoverde when teaching students with autism. Its general objective is to identify the pedagogical practice of teachers in the municipality of Dirceu Arcoverde teaching maths to the autistics students and has an specific objective to analyze the strategies and resources available for teaching work in teaching mathematics and verify the challenges to teaching pedagogical work in teaching mathematics to autistics students. The methodological path was through field research carried out in four schools, and data collection was carried out using an electronic form consisting of ten open and closed questions about the inclusion of students with ASD in mathematics classes. From the analysis of the results obtained, it was possible to observe the lack of continued training in the area of inclusion for

¹ Graduando em Licenciatura em Matemática. Instituto Federal do Piauí-IFPI.
rycardinac@gmail.com.

² Mestre em Educação Profissional e Tecnológica. Professora de Pedagogia/Libras do Instituto Federal do Piauí – IFPI Campus São Raimundo Nonato. E-mail: amayaoliveira@ifpi.edu.br

mathematics teachers. And that the use of concrete materials helps the learning of students with ASD.

Keywords: inclusion; mathematics; Autism Spectrum Disorder (ASD).

Data de aprovação: 28/02/2024

1 INTRODUÇÃO

Na atualidade está ocorrendo muitas mudanças na área educacional, o que também ocorre nas práticas pedagógicas utilizadas pelos professores para atender a diversidade e a proposta de inclusão escolar e principalmente quando relacionado as práticas pedagógicas voltadas ao ensino de matemática aos discentes com um espectro muito amplo como o autismo.

Neste contexto, no que se remete ao ensino de matemática para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), pois o número de pessoas com o espectro cresce exponencialmente consequentemente havendo o aumento no número de alunos nas escolas. E assim, é fundamental discutir as metodologias de ensino que se adequam ao perfil desses alunos e atendendo as características e especificidades que as pessoas com autismo necessitam.

De acordo com dados atuais do Centro de Controle de Prevenção e Doenças (CDC) há uma estimativa de 1 em cada 36 crianças até 8 anos que são autistas nos Estados Unidos. Por esse dado é possível, por meio de cálculos simples, estimar que no Brasil 5,95 milhões de habitantes possuem autismo.

Neste contexto, é importante levar em consideração novas metodologias e recursos didáticos que alcancem o desenvolvimento cognitivo desses discentes e os ajudem a socializar em sala de aula. O uso de materiais concretos e de tecnologias podem ser eficazes para o processo de ensino e aprendizagem, assim como um ambiente acolhedor e empático. Por outro lado, o mau uso desses recursos pedagógicos pode causar prejuízos o que levanta a importância da formação continuada aos professores para que possam aprimorar seus conhecimentos e obterem sucesso em suas atividades.

Segundo Mantoan (1997), a inclusão motiva a escola a se modernizar, e assim incentivar o aperfeiçoamento dos professores diante de suas práticas. Atualizando e modernizando o ensino para que a inclusão escolar se torne uma consequência do esforço. O professor é uma peça-chave no desenvolvimento dos alunos e para executar novas metodologias que dependem do uso de jogos e tecnologias, é essencial a busca por conhecimento e o enriquecimento de repertório de atividades.

Desta forma a escola é o primeiro contato com a sociedade, e para crianças com TEA é um desafio, visto que umas de suas características é a dificuldade de socialização, comunicação e interação. Os professores devem buscar a melhor forma de ensinar e incluir esses alunos nas salas de aula o que necessita de um trabalho em equipe, pois também é algo difícil para os docentes. É preciso criar um espaço de equidade para que não prejudique nenhum aluno, as metodologias de ensino de matemática têm que serem pensadas tanto para crianças típicas quanto para atípicas e serem utilizadas da maneira correta.

Assim, a pesquisa tem como problemática: Como realiza-se a prática pedagógica de professores de matemática para alunos diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista nas escolas da sede do município de Dirceu Arcoverde-PI? e tem como objetivo geral identificar a prática pedagógica dos professores do município de Dirceu Arcoverde no ensino de matemática para os alunos autistas e como objetivos específicos analisar as estratégias e recursos disponíveis para o trabalho docente no ensino de matemática e verificar os desafios ao trabalho pedagógico docente no ensino de matemática para alunos autistas.

A principal justificativa para o tema está associada com o crescimento de casos de autismo no Brasil e a observação das dificuldades para inclusão de alunos autistas nas escolas em particular ao resolver problemas de matemática, gerando o interesse em saber quais as metodologias utilizadas pelos professores e suas dificuldades para ensinar alunos com Transtorno do Espectro Autista. Observar os cenários de cada instituição, particular, municipal e estadual, pois cada uma tem visões e intervenções próprias sobre o assunto.

Nessa conjuntura, o artigo foi desenvolvido por meio da pesquisa de campo, exploratória e qualitativa dentro de uma abordagem com dados reais e num campo pouco explorado que é o ensino da matemática para alunos com TEA. Expandido as discussões das dificuldades do processo de inclusão dos discente autista na disciplina de matemática e verificando as possibilidades do uso de recursos didáticos como aliados nesse processo.

A fundamentação teórica está organizada em três tópicos: “O Transtorno do Espectro Autista”, que aborda sua contextualização histórica, características do TEA e leis que protegem direitos dos autistas. Segundo tópico: “A Inclusão Escolar do Aluno com Transtorno do Espectro Autista”, voltado a busca de metodologias inclusivas, ao um ambiente acolhedor e a socialização do aluno. Terceiro tópico: “A Prática Docente nas Aulas de matemática”, que traz algumas metodologias de ensino e recursos didáticos para trabalhar a matemática.

2 O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é denominado pela Associação Americana de Psiquiatria – APA (2013) como um transtorno do neurodesenvolvimento. A palavra autismo vem do grego *autos*, que significa si mesmo, onde o indivíduo vive para si próprio. O termo autismo foi usado pela primeira vez em 1911 pelo psiquiatra suíço Eugen Bleuler, para descrever a fuga da realidade observada em pacientes com esquizofrenia. Durante os anos de 1950 e 1960 houve muita confusão sobre a natureza do autismo, que foi relacionada a pais emocionalmente ausentes, mas no ano de 60 surgiu evidências que o autismo era um transtorno cerebral presente desde a infância e com casos em todo o mundo.

Para a secretária de Saúde do estado do Paraná o transtorno do espectro autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento caracterizado por desenvolvimento atípico, manifestações comportamentais, déficits na comunicação e na interação social, padrões de comportamentos repetitivos e estereotipados, podendo apresentar um repertório restrito de interesses e atividades. Tais características impactam diretamente no desenvolvimento do indivíduo.

No ano de 2013 foi adotado o termo TEA conforme Cunha (2015, p. 23) entende-se que “o uso atual da nomenclatura Transtorno do Espectro Autista possibilita a abrangência de distintos níveis do transtorno, que inicialmente foi classificado como leve, moderado e severo”. No entanto, com o CID-11 o TEA foi dividido em níveis de acordo com a necessidade de suporte, sendo nível 1, 2 e 3 de suporte.

O TEA não possui cura, mas com terapias e tratamentos adequados o indivíduo com o transtorno pode desenvolver-se e ter uma evolução significativa principalmente quando tem uma intervenção precoce. Não é possível sair do espectro, mas é possível viver dentro dele e desenvolver habilidades novas, dentro das possibilidades. É muito importante o diagnóstico precoce, que por muitas vezes é feito na infância e é mais corriqueiro em meninos segundo Serra, (2004, p.17) “O transtorno é quatro vezes mais comum entre meninos do que meninas”. Para os especialistas as meninas são naturalmente mais sociáveis que os meninos e tem mais empatia. Isso é chamado de camuflagem, e dificulta a identificação dos sintomas de autismo.

Em 2012 foi criada a Lei 12.764/2012, que é chamada de Lei Berenice Piana, em que denomina o autismo como deficiência, e institui a Política de Proteção dos Direitos da pessoa com Transtorno do Espectro Autistas. Em 2020 foi sancionada a Lei 13.977, que estabelece a Emissão da Carteira de Identificação da Pessoa com TEA, essa lei leva o nome de Romeo Mion. Essas Políticas públicas são de extrema importância para a inserção de pessoas com TEA na sociedade pois assegura e garante seus direitos enquanto cidadãos.

O Instituto NeuroSaber cita as principais características do autismo, sendo elas: Padrões incomuns de fala, falta de contato visual, não responder quando chamado pelo nome, desenvolvimento tardio das habilidades de fala, dificuldade em manter uma conversa, repetição de frases ou palavras, dificuldade em compreender os sentimentos dos outros e expressar os seus, comportamentos repetitivos ou estereotipados. Nota-se a importância de garantir as leis para que os autistas tenham seus direitos assegurados e que essas habilidades sejam trabalhadas para um melhor desenvolvimento.

3 A INCLUSÃO ESCOLAR DO ALUNO COM O TRANSTORNO DO ESPECTROAUTISTA

O aluno com TEA necessita de diferentes estratégias de ensino, o que se torna um desafio para o professor e também da escola que tem o dever de incluir todos os alunos. Para Dutra (2008 p. 17), “os sistemas de ensino devem organizar as condições de acesso aos espaços, aos recursos pedagógicos e à comunicação que favoreçam a promoção da aprendizagem e a valorização das diferenças de todos.” Em algumas escolas já são implantadas salas de aulas com acesso educacional especializado. A falta desses recursos pode impactar de forma negativa na aprendizagem desses alunos, pois limita o professor na hora de buscar novas práticas.

Constata-se a importância de um apoio profissional especializado para colaborar no processo de inclusão, assim auxilia o professor e gera novas possibilidades no processo de ensino. É direito do aluno ter acesso a um profissional para apoiá-lo em suas tarefas escolares promovendo a equidade em sala de aula. Segundo a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência:

XII- profissional de apoio escolar: pessoa que exerce atividades de alimentação, higiene e locomoção do estudante com deficiência e atua em todas as atividades escolares nas quais se fizer necessária, em todos os níveis e modalidades de ensino, em instituições públicas e privadas, excluídas as técnicas ou os procedimentos identificados com profissões legalmente estabelecidas (BRASIL, 2015, p.3)

A Lei existe e deve ser cumprida, porém analisa-se que algumas escolas não possuem estrutura física adequada para o acolhimento dos alunos. Nessa circunstância, uma sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE) auxiliaria em determinadas necessidades encontradas pelos estudantes com TEA no âmbito escolar. A sala AEE identifica as necessidades dos alunos e contribui com o desenvolvimento da inclusão escolar, planeja e executa os recursos pedagógicos e de acessibilidade.

Criar uma relação de confiança com o aluno autista é um grande passo para um ensino de sucesso, assim como um ambiente agradável e criativo, segundo Freire (2002, p. 13) “O aprender é um processo que pode deflagrar no aprendiz uma curiosidade crescente, que pode torná-lo mais e mais criador.” Dessa forma, criar um ambiente prazeroso, e criativo de acordo com as emoções e sentidos do aluno, pode despertar o interesse no aprender. Caso o ambiente não esteja adequado pode prejudicar a criança com TEA, desde o desenvolvimento de atividades até a própria vivência em sala de aula.

A socialização é uma das dificuldades das pessoas com TEA, sendo muito importante que a escola trabalhe o desenvolvimento dessa habilidade. O que normalmente ocorre na escola

pelo fato de conviver com outras crianças podendo assim interagir, aprender com os outros e brincar. A escola é quem molda o ser humano para viver em sociedade, respeitando e aceitando as diferenças. Nesse sentido, Dias refere:

Ao se conhecer o conceito do autismo através dos critérios que definem seu comportamento, torna-se mais fácil pensar alunos autistas torna-se fundamental, pois é através do contato social dentro das escolas, que favorecerá não só seu desenvolvimento, mas também no de outros alunos, com o objetivo de aprimorar a convivência com o semelhante em suas diferenças e o aprender a respeitar uns aos outros, na medida em que possam aprender a compartilhar suas disparidades e experiências em uma nova visão no espaço escolar. (DIAS, 2017, p. 05)

Ao socializar com outras crianças o autista pode desenvolver habilidades como dividir, ter empatia, revezar e se comunicar. E a criança típica, aprende a incluir e a respeitar as diferenças. O professor tem que estar atento a isso, criando situações em que os alunos consigam trabalhar em equipe, como por exemplo trabalhos em grupos, brincadeiras, entre outros.

É importante saber incluir sem excluir e adaptar a sala de aula para que possa acolher cada aluno, pois são seres individuais e que aprendem de maneiras diferentes. Para Bosa (2006, p. 4) “Aprender como interagir com crianças da mesma idade é uma tarefa árdua para crianças autistas”. Da mesma forma que é difícil para uma criança com desenvolvimento típico se adaptar a uma autista. É de extrema importância se atentar para as formas que estão sendo elaboradas as práticas docentes para que não sejam prejudiciais a nenhum aluno, levando em consideração um ambiente de respeito e empatia.

4 A PRÁTICA DOCENTE NAS AULAS DE MATEMÁTICA

A matemática é uma ferramenta muito importante na vida do ser humano, pois ela desenvolve raciocínio lógico, criatividade e capacidade de resolver e investigar problemas. Para o professor que possui um aluno com TEA é preciso ter um novo olhar frente as suas metodologias, buscar novos recursos que possa incluir. Considerar os pré-requisitos antes de ensinar uma nova habilidade, pois é preciso verificar se o aluno é capaz de contar antes de aprender a somar e subtrair. Os autistas são pensadores visuais e podem responder bem a computadores ou materiais concretos.

O planejamento e um repertório de atividades pode ser uma estratégia eficiente para os professores inserirem os alunos atípicos no ambiente escolar. Conforme Nascimento et al. (2020, p. 70),

“Pensando o ensino de qualquer ramo da matemática é importante que as características de cada aluno sejam levadas em consideração na elaboração das aulas e na aplicação das atividades [...]”. Sendo assim, imprescindível a utilização de diversas atividades para desenvolver as competências de todos os alunos e atender as necessidades e características individuais.

Os jogos didáticos tornam o ensino de matemática mais atrativo e envolvente para o aluno, além de deixar o ambiente da sala de aula agradável devendo ser validado sempre que possível principalmente para alunos com TEA.

Os jogos constituem um recurso privilegiado para a aprendizagem, e quando bem utilizados, ampliam possibilidades de compreensão através de experiências significativas. Além disso, os jogos por seu caráter coletivo permitem que os alunos autistas troquem informações, façam perguntas e explicitem suas ideias e estratégias avançando em seu processo de aprendizagem e comunicação. (MEDEIROS 2011 apud SARMENTO, 2017, p. 09).

A utilização correta desse recurso metodológico é essencial para um ensino de qualidade, diante disso o planejamento é indispensável, pois no jogo existem regras e objetivos a serem

alcançados necessitando de uma aula bem contextualizada e explicativa. Trazer o lúdico para a sala de aula não só auxilia na aprendizagem, mas também do desenvolvimento cognitivo, motor e social.

Trabalhar a linguagem em sala com alunos autistas é importante para seu desenvolvimento pois uma das características do TEA é a comunicação limitada, alguns não conseguem se expressar por meio de palavras enquanto outros podem ter um vocabulário rico. À vista disso, o uso de brincadeiras lúdicas com imagens, números em cores chamativas pode despertar o interesse do aluno e ajudar na sua evolução. Conforme Orrú, (2009):

A linguagem proporcionará o aluno com autismo maior qualidade em seu processo de desenvolvimento da imaginação, ação essa, em geral tão comprometida em pessoas com a síndrome. Igualmente, serão constituídas de maneira concreta e contextual as formas de pensamentos que terão maior generalização em seu cotidiano, a partir das experiências vivenciadas nas relações sociais de onde os conceitos são formulados (ORRÚ, 2009, p.111).

Nessas circunstâncias, as brincadeiras devem ser trabalhadas seguindo o contexto em que o aluno está inserido trazendo vivências de seu dia a dia e podendo também ter enfoque em algo que o aluno goste. Para isso é necessário observar e ter um olhar mais atento ao aluno autista para que consiga identificar seus déficits e os seus excessos. A matemática é considerada uma linguagem por isso a importância de trabalhar com números e símbolos.

As tecnologias digitais são fortes aliadas no processo de ensino da matemática por ter uma capacidade maior de informações, abrangendo diversas áreas do conhecimento. Um exemplo disso geometria, onde é possível ilustrar várias formas e suas construções passo a passo. Da mesma maneira que os jogos, as tecnologias sozinhas não possuem efeito algum e dependem de seu mediador que por sua vez terá que ter capacidade de manusear da forma correta essa ferramenta, em conformidade com Parpet (2008, p.70), “muito mais do que ‘treinamento’, é necessário que os professores desenvolvam a habilidade de beneficiarem-se da presença dos computadores e de levarem esse benefício para seus alunos”.

Diante dessa visão, o professor de matemática e também de outras áreas deve estar sempre em busca de conhecimento acompanhando os avanços tecnológicos para que a modernidade seja uma aliada de seu trabalho docente. Com isso o profissional pode oferecer uma educação avançada para seus alunos e principalmente para os discentes com TEA, pois as TDICs ampliam as possibilidades e estão presentes em todas as áreas do conhecimento e destacando-se em competências e habilidades com objetivos variados. Destaca-se a importância da alfabetização e letramento digital para docentes para que possam usufruir com responsabilidade de uma metodologia muito poderosa e em crescimento em todos os espaços.

5 METODOLOGIA

Nessa pesquisa o ensino de matemática para alunos com TEA pelo ponto de vista dos professores é ponto central. Para avaliar e compreender tais pontos de vista adotou-se a pesquisa de campo, pois foi realizada no local onde ocorre o fato. A coleta de dados ocorre diretamente da fonte original das informações, possibilita também a observação de qual a melhor forma de coleta-los e garantido que sejam reais. De acordo com Severino (2014):

Na pesquisa de campo, o objeto/fonte é abordado em seu meio ambiente próprio. A coleta dos Dados é feita nas condições naturais em que os fenômenos ocorrem, sendo assim diretamente Observados, sem intervenção e manuseio por parte do pesquisador. Abrange desde os levantamentos (surveys), que são mais descritivos, até estudos mais analíticos. (SEVERINO, 2014, p. 76)

E pesquisa qualitativa, em razão de que, avalia os dados coletados durante o processo, sendo ideias, pontos de vista, motivação entre outros. Não somente em forma de números, mas busca interpretar o fenômeno e compreendê-lo.

Em concordância com Denzin e Lincoln (2006, p. 17): “A pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa do mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem”.

A pesquisa exploratória, pois explora o assunto para obter mais informações e obter mais conhecimento e compreensão a cerca do tema. Para Malhotra (2001, p.106), a pesquisa exploratória “é um tipo de pesquisa que tem como principal objetivo o fornecimento de critérios sobre a situação-problema enfrentada pelo pesquisador e sua compreensão”. Pois, busca uma proximidade do que objeto estudado e por ser pouco conhecimento permite uma interação maior com o tema.

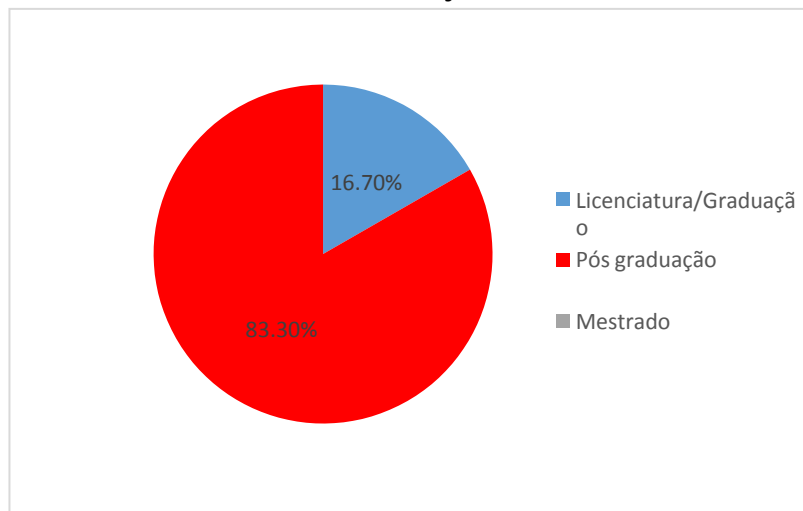
Deste modo, a pesquisa foi desenvolvida por meio de formulário eletrônico com perguntas abertas e fechadas direcionadas a 8 professores de matemática das 4 escolas da sede do município de Dirceu Arcoverde-PI dos quais 6 responderam , sendo duas municipais, uma estadual e uma particular, no período de 2023.2. Seguindo as seguintes etapas: Primeiramente foi feita uma pesquisa bibliográfica em artigos, revista e também livros, para uma ampla visão do tema. Depois de visitar as escolas e observar sua estrutura física, foi elaborado um questionário eletrônico com 10 questões objetivas e discursivas. Nele foi analisado o perfil profissional e também foi possível coletar informações sobre o trabalho docente. Após as visitas, foram enviados os formulários por meio do aplicativo *WhatsApp* para os professores das redes públicas e privada. E a partir das respostas foram coletados os dados. Por fim, foram analisados os dados adquiridos de forma qualitativa

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi realizada uma pesquisa com em 4 escolas que possuem juntas um total de 8 professores, dos quais 6 responderam, sendo 2 da escola pública municipal, 2 da escola particular e 2 da escola pública estadual de Dirceu Arcoverde-PI. Utilizou um questionário com 10 perguntas abertas e fechadas. Um professor de cada instituição possui aluno com TEA, com idades variando de 5 a 15 anos. O questionário foi composto de perguntas sobre o perfil profissional do docente, também como a escola em que trabalha ajuda na questão da inclusão, e a prática docente do professor em sala de aula e os recursos utilizados nas aulas de matemática. Os professores foram identificados com professor A, Professor B, Professor C, Professor D, Professor E e Professor F. Os professores com aluno autista eram B, E e F, sendo B da escola particular, E da pública municipal e F da pública estadual.

A primeira pergunta do formulário é sobre a formação do professor, que é muito relevante e ajuda a entender muitos aspectos do trabalho docente. Por meio das respostas obtidas foi possível observar que 83,3% dos entrevistados possuem pós graduação e 16,7% possuem apenas licenciatura/ graduação.

Gráfico 1 – Formação acadêmica



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

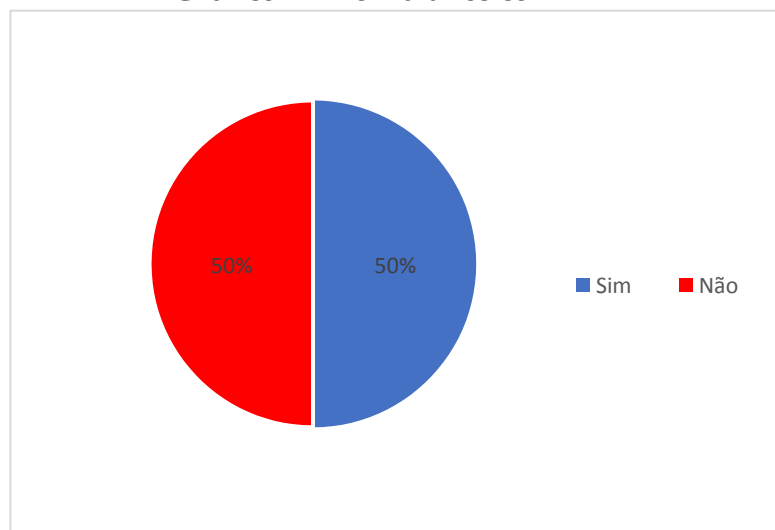
Na segunda pergunta o foco era saber se os docentes tinham formação na área da inclusão já que o foco da pesquisa é o TEA e a resposta foi unânime 100% não possuem formação na área, o que dificulta o processo de ensino para alunos com algum tipo de transtorno ou deficiência. A formação continuada é de extrema importância para a vida profissional de um professor.

Nessas questões 1 e 2 é possível notar a importância da formação continuada e principalmente nas áreas da inclusão, pois dentre os 8 professores de matemática nenhum tem formação na área mesmo sendo algo bastante relevante e de importância para a construção de uma sociedade igualitária. Todo e qualquer profissional deve sempre buscar mais conhecimento e principalmente de fatos atuais, para obter evolução e possibilidades em suas práticas pedagógicas.

Para Silva (2009, p.63) “o desenvolvimento da inclusão educacional só poderá ter bons resultados se for feito por meio da qualificação profissional.” Qualificar os profissionais da educação para que conheçam os transtornos e as deficiências, portanto conhecendo suas características o docente será capaz de lidar com o discente da forma que lhe trará maiores resultados.

A terceira pergunta consiste em saber se o professor tem aluno autista, dentre as respostas 50% tem aluno com TEA e 50% não tem aluno com TEA.

Gráfico 2 – Tem alunos com TEA



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

É uma porcentagem bastante significativa, metade dos professores que responderam o questionário tem aluno com Transtorno do Espectro Autista na sala de aula. De acordo com o senso escolar de 2021 aproximadamente 300 mil estudantes com autismo estavam matriculados nas escolas públicas e privadas do País (BRASIL, 2021). É um número que tende a crescer ao passar dos anos.

A quarta pergunta é sobre quais as dificuldades sentidas no processo de inclusão do aluno com TEA na disciplina de matemática.

Tabela 1- Dificuldades no ensino de matemática

Professor A	Professor B	Professor C	Professor D	Professor E	Professor F
Não tenho aluno autista	A dificuldade é maior porque ele pouco olha para o quadro e por ser adolescente sai muito da sala de aula, portanto pouco assisti aula	Não tenho aluno autista	Não tenho aluno autista	A maior dificuldade é a concentração, pois o mesmo parece não escutar.	São poucas, diante o novo contexto em que estamos vivendo. Uma delas é a falta de material para que possamos chamar mais atenção do aluno que possui autismo durante a aula. A falta de profissionais como (psicólogo) dentro da escola e a falta de instrução e preparação para podermos ter mais agilidade com os alunos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

É possível observar que cada professor tem um ponto de vista diferente, mas que a dificuldade na leitura escrita e concentração foram citadas mais de uma vez. A falta de material e profissionais como psicólogos também foi citada, é importante frisar que nenhuma dessas escolas possui uma sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE), com exceção da escola estadual que estava em reformas e em fevereiro de 2024 vai possuir uma sala AEE que vai atender todas as escolas do município.

O uso de materiais concretos na matemática ajuda o discente na visualização do assunto considerado abstrato, e torna as aulas mais atrativas e interessantes. A dificuldade na

concentração sentida pelos professores pode estar ligada a falta de recursos didáticos para chamar a atenção desses alunos, a inclusão é um trabalho em equipe em que o docente precisa da ajuda da escola para realizar suas atividades de forma satisfatória. A infraestrutura escolar impacta diretamente no desempenho dos professores, sejam eles satisfatórios ou não.

A quinta pergunta é voltada para as estratégias utilizadas em sala de aula para o aluno com TEA na disciplina de matemática.

Tabela 2- Estratégias utilizadas na disciplina de matemática

Professor A	Professor B	Professor C	Professor D	Professor E	Professor F
Não tenho aluno autista	Mais atividade para esse alunos, e aulas práticas	Não tenho aluno autista	Não tenho aluno autista	Fotografias, desenhos e atividades coloridas que chamam a atenção do aluno	Brincadeiras, imagens de números que chamem a atenção.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

O professor da escola particular utiliza como recursos aulas práticas e um repertório de atividades para manter o aluno com TEA concentrado, da estadual usa fotografias e atividades coloridas, e da municipal busca imagens e cores que chamem a atenção desse aluno. São recursos variados e ao mesmo tempo parecidos, de alguma forma buscam a concentração do aluno de forma lúdica. Percebe-se também que nenhum desses profissionais faz uso de tecnologias. Conforme, Almeida (2015, p.11):

E a grande variedade de softwares educativos disponíveis na rede mundial de computadores podem contribuir de forma expressiva para facilitar o processo de ensino e aprendizagem de Matemática e oferecer, a professores e alunos, diferentes e enriquecedoras experiências.

A tecnologia pode ser uma aliada no processo de ensino e aprendizagem devido a sua grande variedade de conteúdo educativo, todavia, sozinhas não tem efeito algum e dependem do professor como mediador para acompanhar e ajudar os discentes.

Sexta pergunta é sobre o que eles pensam sobre o tema inclusão que vem sendo discutido, principalmente nas escolas.

Tabela 3- Inclusão na escola

Professor A	Professor B	Professor C	Professor D	Professor E	Professor F
Assunto a ser trabalhado mais nas escolas.	Incluir, igualar, ajudar, educar e estudar	Responsabilidade, empatia, paciência, força de vontade e competência	Prioridade, atenção dobrada, amor	Um ambiente de respeito e cooperação entre alunos	Incluir o aluno em todas as atividades. Possibilitar que o aluno possa se expressar de sua forma. Incluir ele em brincadeiras. Fazer com que o alunos não se sinta excluído da turma. E tratar todos com equidade

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Como base nas respostas é possível perceber que todos tem uma visão positiva sobre a inclusão e entendem que algo importante isso ajuda na construção de uma sociedade tolerante

e inclusiva já que os professores foram cidadãos. Entendem que a responsabilidade, ajuda, amor e respeito são a base da inclusão. Também é citado tratar todos com “equidade” o que é de extrema importância, pois igualdade e equidade são coisas diferentes. Equidade é adaptar -se de acordo com as necessidades de cada um.

Sétima pergunta é para descrever os principais desafios da escola na questão da inclusão.

Tabela 4 - Desafios da escola para inclusão

Professor A	Professor B	Professor C	Professor D	Professor E	Professor F
Espaço adequado para esses crianças.	Preconceito de alguns alunos, conseguir atender as necessidades de todos os alunos ao mesmo tempo	Capacitação dos professores	Recursos didáticos e profissionais capacitados	E repensar as suas próprias regras o próprio modo de atuar a partir de práticas naturalmente excludentes, que consideram as diferenças em alguns e não em todos	Os principais desafios é a falta de profissionais que sabem melhor atender esse público, muita das vezes os pais que não aceitam o diagnóstico, falta de organização da escola e carência de formação, para nós professores de como agir com esses alunos

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Lidar com o preconceito, espaço adequado, recurso didáticos, práticas excludentes e profissionais capacitados são algumas das dificuldades encontradas pelos professores nas escolas em que atuam. Tais dificuldades impactam diretamente no processo de ensino, limitando a prática docente. A escola e a coordenação devem ajudar o docente é muito difícil realizar um bom trabalho em condições precárias e sem auxílio de profissionais capacitados na área. Só será possível quando criar uma escola realmente inclusiva apoiando e incentivando na capacitação de seus profissionais.

Oitava pergunta refere-se a como o professor se sente diante do desafio pedagógico de realizar Educação Inclusiva no contexto escolar.

Tabela 5 - Percepção do professor sobre educação inclusiva

Professor A	Professor B	Professor C	Professor D	Professor E	Professor F
Sentimos necessidade de cada vez mais, estarmos buscando conhecimento sobre como inserir no meio escolar a	É um desafio muito grande, pois muitas vezes não se sabe como agir e qual a	Pouca sei sobre o assunto. Preciso de mais capacitação o	Sinto que tenho pouco conhecimento.	traz grandes desafios, e por isso precisamos estar dispostos a aprender sempre.	Sinto que a escola fala sobre o autismo em palavras, porém em atitudes os desafios são enormes. Estamos falando em desafios e falta de preparação no

relação inclusiva para com essas crianças.	melhor forma de ensinar				caso de aluno que precisa de acompanhamento e a escola não acolhe. Com isso, na maioria das vezes o aluno não se sente incluído. Falta de material para que possa trazer mais atenção do aluno.
--	-------------------------	--	--	--	---

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A necessidade de formação continuada e incentivo da escola em relação a educação especial é um déficit grande, os professores sentem a necessidade de buscar conhecimento nessa área. Muito se fala sobre o autismo pouco se faz. O aperfeiçoamento dos professores vem sendo bastante citado nas respostas, a escola não oferece formação continuada na área da inclusão e os docentes sentem a necessidade de conhecerem o assunto e buscarem estratégias para melhorar seu desempenho em sala.

Nona pergunta, “A questão da inclusão de pessoas com TEA já foi discutida em sala de aula?”. Todos responderam que sim, 100%.

É muito importante discutir tal questão em sala de aula, podendo promover uma educação colaborativa entre os alunos, conscientiza evitando assim o preconceito e o bullying e prepara o discente para a vida fora da escola para que possa exercer sua cidadania e lutar pelos direitos seus e do próximo.

Décima pergunta, “Você já refletiu sobre as dificuldades de aprendizagem dos alunos com TEA na disciplina de matemática e como os professores podem contribuir para promover o desenvolvimento dessas pessoas?” Compartilhe suas reflexões.

Tabela 6 - Como o professor pode contribuir para aprendizagem dos alunos com TEA

Professor A	Professor B	Professor C	Professor D	Professor E	Professor F
Um pouco.	Sim, devemos Procurar Estratégias que atendam a necessidade desses alunos para que Também Consigam Aprender	O professor precisa estar sempre se aperfeiçoando no contexto escolar através de formações, palestras e etc.	Sim. Participando de formações	E avaliar as necessidades, e contextualizar o ensino e aprendizagem por meio de afetividade, e sempre buscar um bom e amplo conhecimento.	A inclusão não é tão difícil, então é fazer com que o aluno se sinta incluído na atividades, brincadeiras e aprendizagem. É saber lidar no dia a dia com carinho e muito respeito. Respeitar seu tempo.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A partir das respostas obtidas nota-se que os docentes tem suas ideias de como contribuir para a evolução dos alunos com TEA nas aulas de matemática com respeito, carinho, aperfeiçoamento profissional e participações em palestras. Para Rogers (1971):

Quando o professor tem a habilidade de compreender as reações íntimas do aluno, quando tem a percepção sensível do modo como o aluno vê o processo de educação e

de aprendizagem, então, cresce a possibilidade de aprendizagem significativa (ROGERS, 1971, p. 112).

Participando de formações sobre educação matemática inclusiva o professor pode se tornar capaz de observar melhor o aluno com TEA, entendendo sua forma de aprender e de se relacionar com outras pessoas, respeitando o seu tempo e a sua individualidade e dando o apoio e suporte necessário para desenvolvimento na disciplina.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verifica-se a partir dos resultados obtidos pelo formulário que, prática docente nas aulas de matemática para alunos com TEA é um desafio, a falta de recursos, de formação continuada são obstáculos encontrados pelos professores. Mesmo com alunos com TEA matriculados nas escolas os professores não têm formação específica na área da inclusão, o que dificulta o processo de ensino.

Percebe-se a falta de estratégias para utilizar corretamente os recursos disponíveis para despertar o interesse do aluno em participar da aula e tornar a aprendizagem matemática mais significativa. A questão do autismo e também outras questões de educação especial não tem o espaço que deveria ter dentro dessas escolas, é um assunto que deveria ser mais trabalhado tanto na sala de aula quanto fora dela para que os docentes tenham conhecimento e familiaridade com o tema. A falta de uma sala de AEE e um professor da área configura-se como o principal problema enfrentado nas escolas, superlotação das salas de aula impedem uma atenção maior ao aluno com autismo, numa sala específica para esses alunos eles teriam acesso ao material adequado e um professor capacitado para ajudar no seu desenvolvimento.

Uma das sugestões apresentadas pelos entrevistados para que o TEA seja discutido nas escolas é promover palestras com profissionais da saúde, como: psicólogos e assistentes sociais. tal prática influenciaria diretamente na questão do preconceito sofrido pelos autistas. Pois 50% dos professores já presenciaram algum ato de discriminação e ridicularização no espaço escolar. Somente a informação correta é capaz de criar um espaço de respeito e empatia, para que o aluno com TEA se sintam confortáveis e possa haver interação entre as crianças e adolescentes típicos e atípicos.

De modo geral, essa pesquisa é relevante por se tratar de um tema pouco explorado e busca entender sob a visão dos professores de matemática que estão acostumados com o raciocínio lógico a lidar com o Transtorno do Espectro Autista que exige paciência, dedicação e resiliência. Cabe a busca por conhecimento e informações para que os docentes da melhor maneira possível consigam êxito nas metodologias de ensino.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, H. R. Das tecnologias às tecnologias digitais e seu uso na Educação Matemática. **Nuances**: estudos sobre Educação, Presidente Prudente - SP, 26(2): p.224-240, maio/ago. 2015.

BOSA, C. A. **Autismo**: intervenções psicoeducacionais. Porto Alegre-RS, 2006.
BRASIL. Ministério da Saúde.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Resumo Técnico**: Senso Escolar da Educação Básica 2021.

BRASIL, **Lei Nº 13.146, de 06 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF, 6 de julho de 2015.

BRASIL. **Lei nº 12.764**, art.7º, de 27 de dezembro de 2012. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm
Acesso em: 20 de abril de 2023.

CUNHA, E. **Autismo e inclusão**: psicopedagogia práticas educativas na escola e na família. 6 ed. Rio de Janeiro: Wak Ed. 2015.

DENZIN, N. K. ; LINCOLN, Y. S. Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In: DENZIN, N. K. ; LINCOLN, Y. S. (Orgs.). **O planejamento da pesquisa qualitativa**: teorias e abordagens. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DIAS, N. S. **Autismo**: Estratégias de intervenção no desafio da inclusão do âmbito escolar, na perspectiva da análise do comportamento. Salvador-BA, 2017.

DUTRA, C. P. et al. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC, 2008.

DUTRA, J. S. **Competências**: conceitos e instrumentos para a gestão de pessoas na empresa moderna. São Paulo: Atlas, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

PAIVA JR, F. **Prevalência de autismo**: 1 em cada 36 é o novo número do CDC nos EUA. Canal do autismo, 2023. Disponível em :
<<https://www.canaldoautismo.com.br/noticia/prevalencia-de-autismo-1-em-36-e-o-novo-numero-do-cdc-nos-eua/>>
Acesso em: 04 de setembro de 2023.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 3 .ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MANTOAN, M. T. E. **A integração de pessoas com deficiência**: contribuição para uma reflexão sobre o tema. São Paulo: Ed. SENAC, 1997. 235p.

MELLO, A. M. S. R. de. **Autismo**: guia prático. Colaboração: Maria Alice de Castro Vatauvuk. 7. ed. São Paulo: AMA; Brasília: CORDE, 2007. Acesso em: 29 ago. 2023. <http://www.autismo.org.br/site/images/Downloads/7guia%20pratico.pdf>

NASCIMENTO, A.G.C. et al. **Educação matemática para estudantes autistas**: conteúdos e recursos mais explorados na literatura de pesquisa. Boletim GEPEM, n. 76, jan./jun., p.63-78, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.4322/gepem.2020.006>. Acesso em: 23 ago. 2023.

ORRÚ, S. E. **Autismo, linguagens e educação**: interação no cotidiano escolar. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2009.

PAPERT, S. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 2008.

ROGERS, C. R. **Liberdade para aprender**. Belo Horizonte: Interlivros, 1971.

SARMENTO, C.V. da S. Jogos matemáticos aplicados a crianças com transtorno do espectro autista (TEA) em uma escola de Dias d'Ávila. **Semana Acadêmica**, Fortaleza, v. 1, n. 1, p.1-24, mar. 2017. Mensal. Acesso em: 15 ago. 2023. <https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/sarmento-autismo.pdf>.

SERRA, D.C.G. **A inclusão de uma criança com autismo na escola regular**: desafios e processos. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação, UERJ, 2004.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed. São Paulo-SP: Cortez, 2014.

SILVA, L. M. da. **Educação inclusiva e a formação de professores**. 2009. 90 f. Monografia. Curso de Especialização *Latu Sensu* à distância em Educação Profissional e Tecnológica Inclusiva. Universidade do Estado do Mato Grosso – Campus Cuiabá. Cuiabá, 2009.

APÊNDICE A – QUESTÕES CONTIDAS FORMULÁRIO ELETRÔNICO

- 1- Formação
 - ☐ Licenciatura/graduação
 - ☐ Pós Graduação
 - ☐ Mestrado
 - ☐ Doutorado
- 2- Possui formação na área da inclusão
 - ☐ Sim
 - ☐ Não
- 3- Tem aluno com Transtorno do Espectro Autista
 - ☐ Sim
 - ☐ Não
- 4- Que dificuldades você sente no processo de inclusão do aluno com TEA nas aulas de matemática ?
- 5- Que estratégias e recursos você utiliza para auxiliar os alunos com TEA nas suas aulas?
- 6- Diante o tema INCLUSÃO penso em:
- 7- Descreve os principais desafios da sua escola em relação a inclusão:
- 8- Como você se sente diante do desafio pedagógico de realizar a Educação Inclusiva no contexto escolar?
- 9- A questão da inclusão de pessoas com TEA já foi discutida em sala de aula:
 - ☐ Sim
 - ☐ Não
- 10- Você já refletiu sobre as dificuldades de aprendizagem dos aluno com TEA na disciplina de matemática e como os professores podem contribuir para o desenvolvimento dessas pessoas?