



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO – UEMA
CAMPUS DE BACABAL
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
CURSO DE MATEMÁTICA LICENCIATURA

LAYLA DANNYELLE MEDEIROS BARBOSA

**A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS PEDAGÓGICOS COMO AUXÍLIO DO
PROFESSOR DE MATEMÁTICA NO PROCESSO DE ENSINO – APRENDIZAGEM
DE ALUNOS COM TRANSTORNOS DO ASPECTO AUTISTA.**

Bacabal-MA
2023

LAYLA DANNYELLE MEDEIROS BARBOSA

**A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS PEDAGÓGICOS COMO AUXÍLIO DO
PROFESSOR DE MATEMÁTICA NO PROCESSO DE ENSINO – APRENDIZAGEM
DE ALUNOS COM TRANSTORNOS DO ASPECTO AUTISTA.**

Monografia apresentado à Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, Campus Bacabal, como requisito para obtenção do grau de Matemática Licenciatura.

Orientador: Prof. Luiz Paulo Brito Rocha

Bacabal-MA

2023

B223u Barbosa, Layla Dannyelle Medeiros.

A utilização de recursos didáticos do professor de matemática como ferramenta no processo de ensino –aprendizagem de alunos com transtornos do espectro autista/ Layla Dannyelle Medeiros Barbosa– Bacabal-MA, 2023.

00 f: il.

Monografia (Graduação) – Curso de Matemática Licenciatura - Universidade Estadual do Maranhão-UEMA/ Campus Bacabal-MA, 2023.

Orientador: Prof^o Esp. Luiz Paulo Brito Rocha 1. Educação Inclusiva 2. Matemática 3. Transtorno do Espectro Autista

CDU: 377:510.2

LAYLA DANNYELLE MEDEIROS BARBOSA

A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS PEDAGÓGICOS COMO AUXÍLIO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA NO PROCESSO DE ENSINO – APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM TRANSTORNOS DO ASPECTO AUTISTA.

Monografia apresentado à Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, Campus Bacabal, como requisito para obtenção do grau de Matemática Licenciatura.

Orientador: Prof. Luiz Paulo Brito Rocha

Aprovado em: ____/____/____

Nota: _____

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Esp. Luiz Paulo Brito Rocha
Docente UEMA/ Campus Bacabal

2° EXAMINADOR

3° EXAMINADOR

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela minha vida, e por me ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso.

Aos meus pais e irmãos, que me incentivaram em momentos difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava á confecção do presente estudo.

Agradeço a Universidade Estadual do Maranhão, ao Departamento do curso de Matemática como também o curso de Licenciatura em Matemática e a todo o corpo docente que fez parte dessa etapa de aprendizagem.

Agradeço a nosso orientador, Prof. Esp. Luiz Paulo Brito Rocha, pela orientação, paciência e por contribuir na nossa formação profissional. Sou imensamente grato por todos os ensinamentos e pelo suporte constante que recebemos.

Por fim, gostaria de agradecer aos meus colegas e amigos de curso, pelo apoio mútuo, pelas discussões enriquecedoras e pela troca de ideias ao longo dessa jornada.

Obrigado por compartilhar momentos de estudo, desafios e celebrações, e por ser parte importante da minha trajetória acadêmica.

DEDICATÓRIA

Á Deus e a minha família.

RESUMO

O estudo analisou os principais recursos pedagógicos matemáticos, bem como sua eficácia no que tange ao ensino aprendizagem de alunos com espectro autista. Nesse sentido, o papel do professor frente à inclusão do aluno com autismo envolve o acolhimento, o respeito e o reconhecimento da diversidade no ambiente escolar, favorecendo um aprendizado mais sólido. Assim o estudo analisou fatores de suma relevância acerca das características do sujeito autista para assim ressaltar que não basta o acolhimento, uma vez que um aluno autista necessita de condições efetivas de aprendizagem para assim desenvolver suas potencialidades, sendo necessário, que os sistemas de ensino se organizem para assegurar que ensino logre êxito. Assim o objetivo basilar foi analisar a importância da formação do professor no processo de inclusão na rede regular de ensino. E para alcançar os objetivos utilizou-se uma pesquisa bibliográfica, utilizando-se de artigos, revistas e monografias e outros. A formação do professor é fundamental para promover o ensino de matemática de forma inclusiva. Professores devem receber capacitação em estratégias pedagógicas inclusivas e em como adaptar o currículo para atender às necessidades de todos os alunos.

Palavras-chave: Educação Inclusiva; Matemática; Transtorno do Espectro Autista.

ABSTRACT

The study analyzed the main mathematical pedagogical resources, as well as their effectiveness in terms of teaching and learning for students with the autistic spectrum. In this sense, the teacher's role regarding the inclusion of students with autism involves acceptance, respect and recognition of diversity in the school environment, favoring more solid learning. Thus, the study analyzed extremely relevant factors about the characteristics of the autistic subject in order to emphasize that the reception is not enough, since an autistic student needs effective learning conditions to develop his potentialities, being necessary that the education systems organize themselves to ensure that teaching is successful. Thus, the basic objective was to analyze the importance of teacher training in the process of inclusion in the regular teaching network. And to achieve the objectives a bibliographical research was used, using articles, magazines and monographs and others. Teacher training is essential to promote the teaching of mathematics in an inclusive way. Teachers should be trained in inclusive pedagogical strategies and how to adapt the curriculum to meet the needs of all students.

Keywords: Inclusive Education; Mathematics; Autistic Spectrum Disorder.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	12
2.1 Transtorno do Espectro Autista.....	12
2.2 Marcos Historicos.....	18
2.2 O papel do professor frente a inclusão do aluno com autismo.....	24
2.3 O ensino da matemática de forma incluvisa.....	27
3 RECURSOS PEDAGÓGICOS UTILIZADOS NA MATEMATICA INCLUSIVA.....	28
3.1 Os principais recursos pedagógicos.....	33
3.2 As aprendizagens dos alunos com autismo por meio dos recursos pedagógicos.....	36
4. METODOLOGIA.....	39
4.1 Classificação da Pesquisa.....	39
4.2 Características da Pesquisa.....	39
4.3 As etapas da Pesquisa Qualitativa.....	39
5.CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
REFERÊNCIAS.....	42

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa propõe uma reflexão entorno do tema: a utilização de recursos pedagógico para auxiliar o professor de matemática no processo de ensino – aprendizagem de alunos com transtornos do aspecto autista (TEA). Assim, este trabalho é de punho qualitativo, tendo como aposte teóricos os principais autores: revistas, artigos, livros temáticos entre outros.

Considera-se ser dever da instituição escolar atender os alunos em suas especificidades e singularidades, com o intuito de oferecer uma educação de qualidade para todos. Para tanto é necessário conhecer o seu público alvo e ter o seu projeto pedagógico atualizado, no sentido de manter as políticas públicas voltas para a comunidade escolar, e assim lhe assegurar os direitos de aprendizagens.

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) se refere a uma série de condições caracterizadas por algum grau de suporte no comportamento social, na comunicação e na linguagem, padrões de comportamentos repetitivos e estereotipados, podendo apresentar um repertório restrito de interesses e atividades (CUNHA, 2014).

Assim o trabalho foi desenvolvido buscando esclarecer a importância de que do professor precisa busca por recursos pedagógicos matemáticos que compactuam com a educação especial e inclusão escolar e que adequadamente interrelacionados, permitem ao aluno com necessidades educacionais especiais o ensino comum, por meio de apoios apropriados à sua condição específica.

Nestas perspectivas, este trabalho buscou analisar através de uma pesquisa de punho qualitativo, os principais recursos usados pelo professor de matemática, observações pertinentes sobre os marcos históricos, a formação do professor de matemática, aprendizagens dos alunos com TEA.

Assim, para responder à problemática desta pesquisa, estabeleceu como objetivo geral fazer uma reflexão acerca das aprendizagens das crianças autistas em escolas públicas e no sentido de desenvolver a construção desta pesquisa alguns objetivos específicos foram fundamentais, entre eles destacam-se: conhecer os marcos legais das crianças com Transtorno do Espectro Autista; descrever a importância dos recursos matemáticos para auxiliar as aprendizagens dos alunos autista; fomentar a capacitação de professor de matemática para a sala de aula regular.

Os procedimentos metodológicos desta pesquisa estar dividida em quatro

partes: a primeira aborda a revisão bibliográfica, depois a metodologia da pesquisa, descrevendo o percurso metodológico adotado para a consecução do trabalho, bem como os instrumentos de estudos, em seguida o resultado da pesquisa sob as perspectivas teórica e metodológica abordadas, e por fim as considerações finais.

Assim os resultados alcançados deste estudo foi observar que os recursos matemáticos são de suma importância para o desenvolvimento do ser humano, mais ainda aqueles que requerem atenção especial assim como as crianças autistas, pois é na escola que ela vai desenvolver habilidades e potencialidades, para superar dificuldades, para isso é importante que o educador possua as habilidades e competências para auxiliar esses alunos ao longo de sua jornada escolar.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Transtorno do espectro autista

Transtorno autista, segundo Kenner (1943) é “um distúrbio inato do contato afetivo”; ou seja, as crianças portadoras do espectro autista que foram observadas no seu relatório vinham ao mundo sem o interesse habitual nas outras pessoas e no contato com o ambiente social. Mencionou que essas crianças exibiam “resistência à mudança” e as identificou como portadoras de uma “insistência nas mesmas coisas”.

Por exemplo, elas podiam exigir que seus pais fizessem o mesmo caminho até a escola ou a igreja e ficavam muito perturbadas se ocorresse qualquer desvio dessa rotina. Podiam entrar em pânico se qualquer coisa em sua sala de estar estivesse fora do lugar, podiam ser muito rígidas quanto aos tipos de roupas que vestiam ou alimentos que comiam.

O termo resistência à mudança também foi utilizado para se referir a alguns dos comportamentos típicos vistos com frequência em crianças com autismo, como, por exemplo, comportamentos motores aparentemente sem propósito (estereotípias), tais como: balanço do corpo, andar na ponta dos pés e sacudir as mãos. Kanner acreditava que esses comportamentos poderiam estar ajudando a criança a “manter as mesmas coisas”. Em seu relato original, Kanner considerava que havia duas coisas essenciais para um diagnóstico de autismo, primeiro, o isolamento social e, segundo, os comportamentos anormais e a insistência nas mesmas coisas.

Já Asperger pensava no espectro autista mais como um traço de personalidade do que como um transtorno do desenvolvimento. A Síndrome de Asperger possui comprometimentos mais sutis o que gera muitas dificuldades para identificá-la, suas características diferem do grau 2 (dificuldade tanto na comunicação verbal quanto não verbal, além de déficits aparentes na interação social) e do grau 3 (quase não tem habilidade de comunicação, apresentando fala ininteligível ou de poucas palavras e respostas sociais mínimas), aparentemente parecem ser crianças com comportamentos peculiares, estranhos, não apresentam atraso na fala.

Segundo Santos (2011, p. 10):

Autismo ou Transtorno Autista é uma desordem que afeta a capacidade da pessoa comunicar-se, de estabelecer relacionamentos e de responder apropriadamente ao ambiente que a rodeia. O autismo, por ser uma perturbação global do desenvolvimento, evolui com a idade e se prolonga por toda a vida.

De forma geral, o DSM-V também define um conjunto de sintomas mais comuns nos casos estudados ao redor do mundo, para ajudar os profissionais da saúde e até mesmo as famílias a identificar os sinais de autismo, como por exemplo: contato visual, os autistas têm, geralmente, muita dificuldade em estabelecer contato visual com as pessoas. Para eles, o contato visual é causa de estresse e desconforto, isso acontece porque a parte do cérebro responsável pelo contato visual, quando ativada, sofre uma atividade incomum (MELLO, 2013).

Para diagnosticar o autismo, o médico irá verificar o desenvolvimento e o comportamento da criança. Como não existe nenhum exame que comprove a condição, ele fará isso através de entrevistas com os pais e observação do comportamento da criança.

Caso haja uma suspeita de autismo, o médico pode sugerir uma avaliação mais profunda, com a ajuda de uma equipe de especialistas, incluindo neurologista, psicólogo, pedagogo, psiquiatra, fonoaudiólogo, terapeuta, fisioterapeuta e entre outros. Estes irão fazer testes e avaliações para ver se os sintomas da criança são de TEA ou de algum outro transtorno/condição (CUNHA, 2014).

De acordo com a Constituição brasileira de 1988, o Estado deve assegurar os direitos das pessoas com deficiência e seu atendimento adequado. O autismo envolve a todos, não só a pessoa que tem o diagnóstico, e é nesse ponto que entra a palavra mais complicada nesse contexto, infelizmente ainda uma utopia: inclusão.

A inclusão, o respeito e o apoio devem começar com os familiares, para que eles possam compreender e aceitar a diversidade presente na realidade, além de lidar com suas frustrações, sonhos e planejamento. A família pode mostrar que a pessoa com autismo pode e deve ser incluída e respeitada do jeito que é, pois ninguém é igual, todos têm suas particularidades (MELLO, 2013).

O atendimento educacional especializado deve ser oferecido, preferencialmente, dentro das escolas comuns. Pode também ser realizado fora da rede regular de ensino, em locais como a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) o Programa de Estimulação Precoce, que conta com o trabalho de uma equipe multidisciplinar composta por fisioterapeutas, terapeuta ocupacional, fonoaudiólogas, psicóloga e pedagogas, com o fim de atender crianças com idade de zero a quatro anos, que apresentem atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e deficiência instalada.

Essa equipe ainda oferece às crianças que já foram inseridas na Educação Infantil da rede regular de ensino atendimento especializado durante um ano; também atende bebês que não passaram por esse processo, mas que participem dos atendimentos, preparando-os para posterior encaminhamento à inclusão (CAPONE, 2004).

FIGURA 01- Critérios diagnóstico do Transtorno do Espectro Autista

Critérios diagnósticos dos Transtornos do Espectro Autista ¹	
A	Deficiências persistentes na comunicação e interação social: 1. Limitação na reciprocidade social e emocional; 2. Limitação nos comportamentos não verbais (interação social); 3. Limitação em iniciar, manter e entender relacionamentos;
B	Padrões restritos e repetitivos do comportamento, interesses ou atividades, manifestadas por pelo menos dois dos seguintes aspectos: 1. Movimentos repetitivos e estereotipados no uso de objetos ou na fala; 2. Insistência nas mesmas coisas, inflexibilidade, busca por rotinas ou padrões ritualísticos de comportamento; 3. Interesses restritos que anormais na intensidade e foco; 4. Hiper ou hiporreativo a estímulos sensoriais do ambiente;
C	Os sintomas devem estar presentes nas primeiras etapas do desenvolvimento, podendo se tornar identificáveis ou totalmente manifestos quando a demanda social for maior, excedendo suas capacidades. Podem ainda ficar mascarados por estratégias de aprendizado ao longo da vida.
D	Os sintomas causam prejuízo significativo nas áreas sociais, ocupacional ou outras áreas importantes para o funcionamento do paciente.
E	Esses distúrbios não são melhores explicados por deficiência cognitiva ou atraso do desenvolvimento.

FONTE: AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA) (2014, p. 50).

O autismo pode ser diagnosticado a partir dessas características e acompanhamento adequado, das quais todas demonstram que entre os indivíduos com autismo há diferenciação de níveis de desenvolvimento, afirmando o quanto é importante à inclusão desses alunos para o seu processo de desenvolvimento educacional e social.

Só após 40 anos é que o autismo foi enquadrado como tal no DSM – Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais, só a partir da terceira edição do

DSM (DSM III; APA, 1980) que foi incluído a expressão TGD – transtornos globais do desenvolvimento, que se refere a um grupo de transtornos do desenvolvimento que são definidos pelo comportamento, incluindo entre eles o autismo clássico.

Quanto mais cedo houver um diagnóstico e uma intervenção, maior será a chance desse indivíduo desenvolver suas potencialidades e ser incluso na sociedade. Para tal Mello et al (2013) afirma que: “As pessoas com transtornos do espectro do autismo, na sua maioria, têm necessidades especiais durante toda a vida, assisti-las envolve cuidados muito intensivos, desde a intervenção precoce até sua velhice”.

De acordo com a Constituição brasileira de 1988, o Estado deve assegurar os direitos das pessoas com deficiência e seu atendimento adequado. O autismo envolve a todos, não só a pessoa que tem o diagnóstico, e é nesse ponto que entra a palavra mais complicada nesse contexto, infelizmente ainda uma utopia: inclusão.

Figura 02- Níveis de gravidade para transtorno do espectro autista

TABELA 2: Níveis de gravidade para transtorno do espectro autista		
Nível de gravidade	Comunicação social	Comportamentos restritos e repetitivos
Nível 3 “Exigindo apoio muito substancial”	Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal causam prejuízos graves de funcionamento, grande limitação em dar início a interações sociais e resposta mínima a aberturas sociais que partem de outros. Por exemplo, uma pessoa com fala inteligível de poucas palavras que raramente inicia as interações e, quando o faz, tem abordagens incômodas apenas para satisfazer à necessidades e reagir somente a abordagens sociais muito diretas.	Inflexibilidade de comportamento, extrema dificuldade em lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos interferem acentuadamente no funcionamento em todas as esferas. Grande sofrimento/dificuldade para mudar o foco ou as ações.
Nível 2 “Exigindo apoio substancial”	Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal; prejuízos sociais aparentes mesmo na presença de apoio; limitação em dar início a interações sociais e resposta reduzida ou anormal a aberturas sociais que partem de outros. Por exemplo, uma pessoa que fala frases simples, cuja interação se limita a interesses especiais reduzidos e que apresenta comunicação não verbal acentuadamente estranha.	Inflexibilidade do comportamento, dificuldade de lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos aparecem com frequência suficiente para serem óbvios ao observador casual e interferem no funcionamento em uma variedade de contextos. Sofrimento e/ou dificuldade de mudar o foco ou as ações.
Nível 1 “Exigindo apoio”	Na ausência de apoio, déficits na comunicação social causam prejuízos notáveis. Dificuldade para iniciar interações sociais e exemplos claros de respostas atípicas ou sem sucesso a aberturas sociais dos outros. Pode parecer apresentar interesse reduzido por interações sociais. Por exemplo, uma pessoa que consegue falar frases completas e envolve-se na comunicação, embora apresente falhas na conversação com os outros e cujas tentativas de fazer amizades são estranhas e comumente mal-sucedidas.	Inflexibilidade de comportamento causa interferência significativa no funcionamento em um ou mais contextos. Dificuldade em trocar de atividade. Problemas para organização e planejamento são obstáculos à independência.

FONTE: AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA) (2014 p. 52).

A partir de então tornou-se visível à mudança que refletiu na visão científica de que aqueles transtornos são na verdade uma mesma condição. O Manual

diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DMS-5) é documento usado pelos os profissionais de saúde como referência para diagnosticar os transtornos mentais e comportamentais, como, por exemplo, o transtorno do Espectro Autista (TEA).

Esse documento foi criado pela Associação Americana de Psiquiatria (APA), para padronizar os critérios diagnósticos das desordens que afetam a mente e as emoções. O número 5 se refere a quinta edição do manual, que passa por revisões e atualizações diante dos avanços científicos sobre os transtornos mentais.

Nessa perspectiva, a medida em que os processos de reconhecimento do TEA foram melhorando com maior conscientização dos clínicos, melhores condições e estruturas de serviço de saúde. Teve-se assim uma mudança do arquétipo da sociedade, que deixa de ser supressivo e entra a questão do direito para assegurar o processo de inclusão, para que esses passem a conviver por direito em locais como a escola, trabalho, na rua e em todos os espaços sociais.

O diagnóstico do autismo infantil é diferente quando se trata de condições como a síndrome de dawn e a microcefalia, pois há exames laboratoriais ou de imagens que são bastante precisos para dar o diagnóstico positivo ou negativo para tal condição. No caso do autismo, isso não acontece porque nenhum exame é capaz de detectar, pois recentemente os motivos causadores da condição autística ainda são desconhecidos, e por isso que o transtorno do espectro autista não é diagnosticado por suas causas e sim por seus sintomas.

O atendimento educacional especializado deve ser oferecido, preferencialmente, dentro das escolas comuns. Pode também ser realizado fora da rede regular de ensino, em locais como a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) o Programa de Estimulação Precoce, que conta com o trabalho de uma equipe multidisciplinar composta por fisioterapeutas, terapeuta ocupacional, fonoaudiólogas, psicóloga e pedagogas, com o fim de atender crianças com idade de zero a quatro anos, que apresentem atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e deficiência instalada. Essa equipe ainda oferece às crianças que já foram inseridas na Educação Infantil da rede regular de ensino atendimento especializado durante um ano; também atende bebês que não passaram por esse processo, mas que participem dos atendimentos, preparando-os para posterior encaminhamento à inclusão (CAPONE, 2004 p.98).

Sendo assim, o diagnóstico da criança com TEA é dado através da observação clínica, ou seja, é preciso observar o comportamento do paciente e analisar informações coletadas com as pessoas que convivem com ele com o auxílio de questionários protocolados, e assim, poder caracterizar a condição autística.

Geralmente, o diagnóstico quem o faz é o neurologista, mas as primeiras suspeitas costumam ser levantadas pela própria família e pelos os professores, pois a convivência diária na escola permite observar de perto o desenvolvimento das crianças e notar se há traços fora do comportamento típico esperado. Para um diagnóstico é necessária uma equipe multiprofissional, que seja composta por um

neuropediatra ou psiquiatra infantil, um psicólogo especialista em autismo, um analista do comportamento, um fonoaudiólogo, um terapeuta ocupacional, psicopedagogo e um psicomotricista.

Os especialistas da saúde, voltados para síndromes neurobiológicas e afins, utilizavam O (DSM-IV), onde descrevia que o conjunto de desordens intelectuais era denominado Transtorno Globais do Desenvolvimento (TGD), dentro desse grupo havia o Autismo, Síndrome de Rett, Síndrome de Asperger, Síndrome de Heller, entre outros, com a chegada do DSM-V, tudo isso passou a ser incluído no Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Esse conceito do espectro autista foi proposto por a psiquiatra Lorna Wing, nascida na cidade de Gillingham, localizada no sudeste da Inglaterra se incomodava muito com a falta de precisão sobre os critérios diagnósticos do autismo, o espectro do autismo realmente começasse a ganhar ainda mais força nos anos 2000, até ser publicada no DSM-5, de 2013.

Por conseguinte, a lei nº 12.164/2012 trouxe o conceito “Transtorno do Espectro Autista” como uma lei específica para a pessoa com autismo, no parágrafo segundo, diz “A pessoa com transtorno do espectro autista é considerada pessoa com deficiência, para todos os efeitos legais.” Ou seja, estar estabelecido que toda legislação da pessoa com deficiência é automaticamente aplicável para todas as pessoas diagnosticadas com transtorno do espectro autista, garantindo às pessoas com TEA, os direitos já alcançados por indivíduos com deficiência, como vagas e filas preferenciais, direito na escola e terapia.

Mesmo com essa lei, tinha uma grande confusão, porque o DSM só criou esse conceito Transtorno do Espectro Autista em 2013, justamente um ano depois da lei nº 12.164/2012 citada anteriormente. Porém, no Brasil não se usa o DSM, se usa o CID (Classificação Internacional de Doenças), que é utilizado na rotina médica com o objetivo de guiar diagnósticos e mapear estatísticas e tendências de saúde em nível mundial. A Organização Mundial de Saúde OMS (do inglês, World Health Organization WHO) lançou, em junho de 2018, a 11ª revisão da CID, aprovada em maio de 2019, com revisão e atualização científica.

As dificuldades ao acesso a atendimentos prioritários e a serviços aos quais as pessoas com esse transtorno têm direito. Dessa forma, devido à impossibilidade da identificação, foi validada a lei 13.977/20, conhecida como lei Romeo Mion, que criou a CIPTEA (Carteira de Identificação da Pessoa com Transtorno do Espectro

Autista) garantindo atenção integral, pronto atendimento e prioridade ao atendimento e no acesso aos serviços públicos e privados, em especial em áreas de saúde, educação e assistência social (KUBASKI, 2014).

Com isso, a lei conhecida como Romeo Mion, beneficiou o acesso das pessoas com autismo aos direitos previstos a lei Berenice Piana (Lei nº 12.764/2012) que estabeleceu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, que designa o direito dos autistas a um diagnóstico precoce, tratamento, terapias e medicamentos pelo Sistema Único de Saúde.

Também o acesso à educação, proteção social, ao trabalho e a serviços que proporcionem a igualdade de oportunidades. Esse ano, a nova versão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, decreta que o Transtorno do Espectro do Autismo é identificado pelo código 6A02 em substituição ao F84. 0, e as subdivisões passam a estar relacionadas com a presença ou não de deficiência intelectual e/ou comprometimento da linguagem funcional.

No entanto, o autismo é um transtorno que, na maioria das vezes, não se identifica visualmente, gerando, assim, dificuldades ao acesso a atendimentos prioritários e a serviços aos quais as pessoas com esse transtorno têm direito. Dessa forma, devido à impossibilidade da identificação, foi validada a lei 13.977/20, conhecida como lei Romeo Mion, que criou a CIPTEA (Carteira de Identificação da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista) garantindo atenção integral, pronto atendimento e prioridade ao atendimento e no acesso aos serviços públicos e privados, em especial em áreas de saúde, educação e assistência social.

2.2 Marcos Históricos

A educação no Brasil teve início com os jesuítas começam a desembarcar no Brasil a partir de 1549, com a função do Governo Geral cuja sede ficava em Salvador. Tinha-se início o processo das escolas elementares nas colônias portuguesas e que duraria, com franca expansão, até a sua expulsão em 1759 por Marques de Pombal. Nesse extenso período foram responsáveis pela catequese dos nativos, a educação dos filhos dos colonos, a formação de novos padres, da elite intelectual, além do controle da Fé e da moral dos habitantes (EDUCAÇÃO BRASILEIRA, 2013).

Pilleti (2013 p.98) discorre acerca da história da educação no Brasil:

Período Joanino, a chegada da família Real portuguesa e a Independência do Brasil contribuíram para a modificação a educação brasileira. Colocou-se em pratica a política iniciado com as reformas pombalinas de criar escolas uteis aos fins do Estado, algo que ocorreu apenas no nível do ensino superior. O objetivo central era a formar no Brasil a elite dirigente. Ao longo do Período Imperial o ensino foi estabelecido em três níveis: educação primário ou elementar, educação secundaria e superior. O primeiro e o segundo níveis foram pouco difundidos devido ao desinteresse da elite com a educação dispensada para a maioria da população. O ensino elementar, deixado a cargo das províncias, pouco se difundiu, uma vez que não era entendido como prioritário. Os orçamentos eram escassos e os escravos eram proibidos de frequentar a escola.

No decorrer dos tempos a Constituição nada disse sobre o ensino, já presente na Carta de 1824, deixando aos estados, antigas províncias, a responsabilidade pelo ensino primário, apenas na Constituição de 1934 garante a obrigatoriedade e gratuidade do ensino primário, sempre presente nas Cartas Magnas posteriores, além de entender que a educação e um direito de todos, não se tornado, porém, uma realidade.

A educação na Era Vargas, com a chamada “Revolução de 1930”, Getúlio Vargas, por meio de um movimento armado, chega ao poder. No Governo Provisório (1930 – 1934) é criado o Ministério da Educação e Saúde Pública, órgão importante para o planejamento das reformas e para a estruturação das universidades, tendo como chefe da pasta Francisco Campos, adepto da Escola Nova, proposta nascida na Europa e nos EUA. Partia da crítica á educação tradicional, defendendo, com base num pensamento liberal democrático, a escola pública para todos, com o objetivo de se atingir uma sociedade mais igualitária e sem privilégios (CAMPOS, 2011 p.165).

Já a Constituição de 1946 estabeleceu o regime democrático para o país, defendendo os princípios de uma educação como direito de todos, a escola primaria com obrigatória, assistência aos estudantes, manteve o ensino religioso obrigatório para os estabelecimentos. Investigações acerca da história da Educação muito se encontra concepções teórico-metodológicas, assim a história das Instituições Escolares e as múltiplas formas de examinar a escola mostra-se em uma construção dinâmica com novas abordagens (REVISTA NOVA ESCOLA ,2003).

A história da instituição escolar aborda diversos componentes, também podem ser entendidos como estudos desse tipo aqueles com ênfase em somente um aspecto, como o ensino de uma disciplina.

A educação já não constituía ocupação ociosa, e sim uma fábrica de homens utilizáveis. Hoje em dia a preocupação maior da educação consiste em formar indivíduos cada vez mais adaptados ao seu local de trabalho, porém capacitados a modificar seu comportamento em função das mutações sociais. Não interessam, pelo menos nos países industrialmente desenvolvidos, operários embrutecidos, mas seres conscientes de sua

responsabilidade na empresa e perante a sociedade global. Para tal, constitui-se um sistema de ensino que se apresenta com finalidades definidas e expressas. Porém, se esse é o objetivo do sistema de ensino, insere-se nele um corpo professoral encarregado de transmitir o saber e mais ainda preocupado em inserir-se na sociedade, em ter reconhecimento oficial, êxito no magistério (TRAGTENBERG, p.183-202 2018).

Mesmo diante da realidade, os avanços pelos os quais a sociedade vem passando, ensino e aprendizagem dos seus filhos, incentivando, cobrando deles a execução das tarefas escolares, para tanto. Para se ter uma boa relação e preciso se basear principalmente em respeito, preconceito, portanto não pode existir. Tanto que a organização das Nações Unidas, há mais de uma década, trouxe o tema para a reflexão ao instituir o ano internacional da família (REVISTA NOVA ESCOLA ,2003, p.20).

Então diante da realidade o qual as escolas enfrentam devido ainda ausência de suporte suficiente para enfrentar suas dificuldades vem gerando ainda mais dificuldades para conseguir superar, assim observa-se por necessário uma união de escola e Estado para poder se conseguir à excursão da proposta pedagógica da escola, para se conduzir a um condicionamento uniforme e intensificação do saber com mecânica de noções que exercem pressões.

Para tanto Mitler (2013 p.126):

Portanto, o ato de educar exige compromisso e dedicação por parte de todos os envolvidos no processo, e neste sentido tanto os pais, quanto a equipe pedagógica e escolar deve ser parceira e corresponsável pela aprendizagem satisfatória dos alunos. E diante de tais considerações e da importância do sucesso nesta parceria, há de se pensar então nos possíveis motivos que afastam ou inviabilizam a relação família e escola, além de se buscar estratégias de aproximação entre estes atores e corresponsáveis pela aprendizagem escolar. São vários os fatores que podem ser contribuição para ausência da família na escola, motivos como pais que trabalham fora, famílias com um número grande de filhos, não ofertando atenção para todos os filhos, desinteresse por parte da família também é um dos fatores.

De acordo com os conhecimentos da sociologia, Lakatos afirma que: A sociedade evoluiu muito rápido, adquirindo uma nova cultura e a escola passou muito tempo usando o mesmo paradigma. O que está acontecendo nas escolas é um choque cultural, pois a escola deve adaptar-se para atender sua nova clientela e suas culturas (1990, p.10).

A educação inclusiva de matemática, tratando-se do tema inclusão, tomando à base de apoio nas legislações vigente, acerca do tema nos permitindo assegurar o direito de todos à educação. Possibilitando assim o acesso à educação e a

permanência na escola, independentemente de quaisquer que sejam a necessidade especial do indivíduo, cabendo às instituições de ensino garantir esse acesso e se adequar a cada especificidade de cada aluno (GOMES, 2010).

Enfatiza-se que nos anos 90, tinha como orientação a educação especial um documento seja esta Política Nacional de Educação Especial (1994), do qual apresenta como bases fundamentais a Carta Magna (Constituição Federal (1988)), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 4.024/61), o Plano Decenal de Educação para Todos (1993) e o Estatuto da Criança e do Adolescente (1990).

Alguns autores ainda ressaltaram que a política educacional naquele momento, tinha como princípios a democracia, a liberdade e o respeito à dignidade. Gomes (2010, p. 31) nessa época, ocorreu a Conferência Mundial sobre Educação para Todos, momento este que foi estabelecido prioridades para a Educação. Quanto a educação inclusiva observa-se a necessidade de tomar medidas que garantam o acesso igualitário à educação a todos portadores de qualquer tipo de deficiência seja ela de qualquer gênero, como parte integrante de um sistema educativo.

No ano de 1994 a Declaração de Salamanca veio para uma mudança no cenário da educação mundial, ocorreu na cidade de Salamanca na Espanha. É com base nessas legislações e outras que as instituições de ensino devem se comprometer com a sociedade, a oferecer um ensino digno e de qualidade que atenda todas as necessidades daqueles que necessitam, buscando sempre melhorias seja na estrutura física como na metodologia de ensino. A escola deve sempre ter consciência que necessita adaptar seu ambiente e trazer para si alternativas diferentes conforme a necessidade de cada indivíduo que ali se tornará aluno (MITLER, 2013).

Todo o corpo docente incluindo toda a rede de ensino deve procurar capacitação e assim formar-se uma equipe preparada para receber crianças e jovens previstos no rol da legislação da educação especial. Para tanto, os profissionais da educação ao realizarem a capacitação, estarão oferecendo a estes alunos, mas especificamente alunos portadores de autismo, um ensino de qualidade. Após se instalar na sociedade a garantia e obrigatoriedade de ensino para todos de forma igualitária, tivemos a divisão desse ensino em matérias, matérias estas ministradas de forma separada para se ter uma melhor compreensão, assim como destaque do presente estudo temos o ensino da matemática (GOMES, 2010).

Com isso Chevallard (1991, p.269) discute as relações entre os saberes da matemática escolar moderna.

No modelo chevallardiano saberes científicos e escolares relacionam-se através de fluxos de elementos do primeiro que se inserem no segundo, de tempos em tempos, em razão de crises no saber ensinado. Assim, é possível depreender que, através da didática das disciplinas - e o modelo da transposição didática expandiu-se para além da matemática escolar, sendo utilizado nas mais diversas disciplinas - as relações entre os saberes científicos e escolares ficam caracterizadas sempre por uma transposição de conteúdos, que têm origem no saber científico, destinados a serem incorporados como conteúdos escolares. A determinação didática na produção histórica da matemática para o ensino centra-se, assim, no conceito de transposição didática. O significado dos conteúdos da matemática escolar deverá ser buscado na história das transposições efetuadas para constituí-lo. Mas, o modelo da transposição didática não serve como categoria histórica para fins de compreensão do significado dos saberes escolares.

Diante disso observa-se que há certa redundância acerca da história da educação matemática fabricada historicamente, a origem das reflexões sobre o significado da matemática escolar ao que tudo indica, está localizada na tentativa de compreender escolarização da matemática moderna para todos, de forma bastante inclusiva, essas questões didáticas ganharam destaque na condução do debate epistemológico (GOMES, 2010).

Essa temática ganhou didática ganhou tamanha importância que acabou tomando para si a tarefa de apontar as diferenças entre os saberes escolares e eruditos, assim essa visão a-histórica do processo de constituição dos saberes escolares, generalizado a partir da matemática deve desvincular-se dos imperativos didáticos. Ela deve afirmar-se nas necessidades imediatas da prática pedagógica, pois à inserção de alunos com necessidades educacionais especiais, em salas regulares é hoje amparada pela lei e cobrada internacionalmente que contam com aderência de nosso país (SANTOS e PAULINO, 2006).

No conteúdo há uma série de mudanças necessárias para a inclusão que abrange espaço físico, práticas pedagógicas e materiais para uso em sala de aula, além de formação para os educadores, acreditando fazer uma inclusão comum no âmbito escolar. Sobre isso Werneck (1999, p. 57) explica que “Pessoas subnormalmente formadas pensam ter dados corretos e pareceres atualizados sobre determinado assunto e, em nome desse deslize ideológico, entortam discussões, esvaziam propostas, cansam plateias, adiam revoluções”.

A Declaração de Salamanca, afirma que para a inclusão de alunos com necessidades especiais, o sistema escolar deve ser preparado, oferecendo aos

professores e diretores formação continuada referente à inclusão, equipando as escolas com os materiais necessários, contratando profissionais especializados como, fonoaudiólogos, psicólogos, professor de Libras, de Braille entre outros necessário para o trabalho do professor em sala de aula, adequando o prédio à Lei de Acessibilidade, enfim, organizar toda estrutura escolar necessária para a inclusão.

Entretanto, ainda é bastante comum a exclusão nas escolas, em alguns casos mais acentuada, assim cada situação deve ser estudada cuidadosamente, para se ter ações específicas, parafraseando Santos e Paulino (2006), a inclusão não é um fim em si mesmo, a inclusão é sempre um processo.

O Documento de Salamanca ressalta:

Princípio fundamental da escola inclusiva é o de que todas as crianças devem aprender juntas, sempre que possível independentemente de quaisquer dificuldades ou diferenças que elas possam ter. Escolas inclusivas devem reconhecer e responder às necessidades diversas de seus alunos, acomodando ambos os estilos e ritmos de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade a todos através de um currículo apropriado, arranjos organizacionais, estratégias de ensino, uso de recurso e parceria com as comunidades. Na verdade, deveria existir uma continuidade de serviços e apoio proporcional ao contínuo de necessidades especiais encontradas dentro da escola. (BRASIL, 1994, p. 5).

Uma outra fatia do problema está na questão da educação de matemática em caráter inclusivo, que não em sua totalidade, mas por vezes, se mantêm alheia às discussões sobre inclusão, diante disso, é cobrada a inclusão da escola, para que a inclusão possa começar sair do papel, não basta a existência de leis, primeiramente, é preciso que haja à consciência de sua necessidade. Destacando a importância da matemática em sua totalidade deve-se haver um engajamento de todos os setores no processo de inclusão, aplicando á educação inclusiva através de práticas efetivas na inclusão escolar, pois sem tal mobilização, o projeto continuará apenas como visão de retórica de lei (GOMES, 2010).

O processo de inclusão de alunos com deficiência, mas especificamente os portadores do espectro autista nas escolas regulares tem um longo caminho a ser percorrido, deve-se haver á conscientização dos benefícios da inclusão, devendo ser pautada nas relações de respeito, solidariedade e cooperação, insurgidas de uma visão ética coerente, baseado em um modelo que valorize as diferenças. A Série Institucional, por sua vez, trouxe no teor do seu texto uma preocupação em esclarecer o que é o AEE, buscando uma definição para tal serviço: O atendimento educacional especializado aos educandos portadores de necessidades especiais no sistema educacional brasileiro enfatiza a investigação das possibilidades do aluno, visando ao desenvolvimento máximo de suas potencialidades. Fundamenta-se, hoje, no modelo

pedagógico, em substituição ao modelo médico que tanto interfere na normalização das ofertas educativas e no processo de integração pessoal social (BRASIL, 1994a, p. 27).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) reafirma a prestação de serviços que descrevem na Educação Básica, o Atendimento Educacional Especializado (AEE), no Brasil, é concebido pelo Ministério da Educação (MEC) na década de 1990, formulações das políticas educacionais do nosso país, acolhem a diversidade na trajetória de escolarização, e os alunos público-alvo da Educação Especial tem como meta apoiar, complementar e suplementar o serviço educacional comum.

Assim a Política Nacional de Educação Especial sob perspectiva da Educação Inclusiva:

É realizada no âmbito da Educação Especial, isto é, se constitui como uma das ações desta modalidade de ensino no âmbito da transversalidade, e deve ser garantido aos alunos público-alvo da Educação Especial, tendo como função: “[...] identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos estudantes, considerando suas necessidades específicas.” (BRASIL, 2008a, p. 11).

O Atendimento Educacional Especializado contempla na educação brasileira, um serviço que no seu âmago, é caracterizado como um serviço organizado pela ciência e coparticipação de membros da equipe escolar, a ampliação da oferta do AEE na rede pública somente em 2009, passou a ter diretrizes no que se refere à sua efetivação, quando o Conselho Nacional de Educação (CNE), por meio da Resolução nº 4/2009, homologa um documento denominado como Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica. Atualmente.

2.3 O papel do professor frente a inclusão do aluno com autismo

A formação dos professores não se encerra na graduação ou licenciatura, ela deve ser continuada, pois a sociedade se transforma constantemente e os docentes precisam acompanhar essas mudanças para se adequarem às demandas que surgem. A formação continuada de professores são cursos complementares que ajudam aos educadores a adquirir novos conhecimentos para que eles consigam desempenhar melhor seu papel dentro da escola e da sala de aula.

O professor em sala de aula é peça fundamental para que a ação educativa junto aos alunos com necessidades educacionais especiais tenha margem razoável de sucesso. Assim, tanto a formação inicial como a formação

continuada do professor em serviço devem englobar conceitos e uma prática pedagógica que criem as condições para uma prática educativa coerente com o projeto inclusivo. (BEYER, 2007, p. 80).

A formação continuada de professores sempre esteve ligada a formação de professores no sentido de se atualizar ou de manter uma educação permanente que permitisse passar para os alunos conhecimentos científicos atualizados. A formação continuada de professores, nesse sentido, passa a ser encarada como uma ferramenta que auxilia os educadores no processo de ensino-aprendizagem de seus alunos, na busca de novos conhecimentos teórico-metodológicos para o desenvolvimento profissional e a transformação de suas práticas pedagógicas (OLIVEIRA, 2020).

Nesse sentido, a escola, como instituição educacional e como espaço de formação continuada dos professores, precisa proporcionar recursos e tempo para que os educadores possam compreender sua própria realidade institucional, analisá-la e, conseqüentemente, transformá-la. Assim, será desenvolvido um processo de formação que possibilite melhoria no fazer docente individual e coletivo (OLIVEIRA, 2020).

A Constituição de 1988 garantiu, por meio do Artigo 206, a igualdade de condições para o acesso e a permanência na escola: a educação como direito de todos é dever do Estado e da família (Art. 205) e deve estender-se também ao atendimento a pessoa diagnosticada com o transtorno do espectro autismo está resguardada pela Constituição Federal no seu artigo 5º ao dispor que todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, cabendo ao Estado e aos demais zelar pelos direitos das pessoas com TEA (SHEFFER, 2019).

A inclusão é um desafio para os professores, pois muitas vezes não contam com uma estrutura adequada ou formação sobre como lidar com seus alunos com necessidades especiais. A aprendizagem passa pela criação do vínculo entre professor e aluno, sendo a empatia fundamental para o desenvolvimento da criança com autismo. A sala de aula, de preferência, deve ter um número reduzido de alunos para que o professor atenda a todos de maneira eficaz de modo que ele não seja sobrecarregado. Sendo assim tanto os profissionais da educação como toda a comunidade escolar devem estar preparados para receber esse aluno, através de cursos de formação continuada na área da Educação Especial (OLIVEIRA, 2020).

Com isso, a lei conhecida como Romeo Mion, beneficiou o acesso das

peças com autismo aos direitos previstos a lei Berenice Piana (Lei nº 12.764/2012) que estabeleceu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, que designa o direito dos autistas a um diagnóstico precoce, tratamento, terapias e medicamentos pelo Sistema Único de Saúde.

Também o acesso à educação, proteção social, ao trabalho e a serviços que proporcionem a igualdade de oportunidades. Esse ano, a nova versão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, decreta que o Transtorno do Espectro do Autismo é identificado pelo código 6A02 em substituição ao F84. 0, e as subdivisões passam a estar relacionadas com a presença ou não de deficiência intelectual e/ou comprometimento da linguagem funcional.

Na Lei 13.146/2015, que possui um capítulo dedicado ao direito à educação e em seu artigo 27 decreta que “A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem”, que faz com que aumente a proteção aos portadores de TEA ao definir a pessoa com deficiência como “aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial”.

O Estatuto é um símbolo importante na defesa da igualdade de direitos das pessoas com deficiências, no combate à discriminação e na regulamentação da acessibilidade e do atendimento prioritário.

Sabe-se que para que a educação inclusiva seja realidade em nosso país, para que isso aconteça, é preciso haver um sistema educacional inclusivo, onde docentes recebem capacitação, uma vez que, podemos ainda encontrar uma necessidade muito grande no que se refere a preparação do professor em todos os níveis. Inserir as famílias no contexto da conscientização é fundamental para fortalecer o princípio da inclusão e aceitação das diferenças na sociedade.

2.4 O ensino da matemática de forma inclusiva.

Em 1996, aconteceram em Salamanca a Conferência dos Direitos da Criança no século XXI e elegeu-se este mesmo ano como Ano Internacional contra a

Exclusão. Naquele período, o Informe à UNESCO sobre a Educação para o século XXI (DELORS, 1996).

Presidido por Delors (1996), determinou que a educação deve atingir a todos, além de oferecer, cada vez mais, conhecimentos teóricos e técnicos e definir orientações que poderiam ser desenvolvidas em projetos individuais e coletivos. Para isso, a Comissão elegeu quatro pilares básicos aos quais se deveria acrescentar a educação: aprender a conhecer, aprender a ser, aprender a fazer e aprender a viver juntos (DELORS, 1996).

Este modelo de ética nos direciona a princípios como respeito, solidariedade e cooperação, que são imprescindíveis para uma sociedade inclusiva. Remetendo ao conceito de Maturana (2001), entendemos que respeitar sugere responsabilidade se torna algo indispensável para que se possa proporcionar um ambiente de cooperação em que os indivíduos trabalhem e colaborem para um objetivo comum. (CUNHA, 2014).

A exemplo do que elementos constituído por tarefas específicas ou por uma sequência de tarefas inter-relacionadas, por ferramentas mediadoras (materiais, tecnológicas e/ou semióticas) a serem empregadas na execução da tarefa, e por interações entre os diferentes atores que tomam parte da cena (que podem incluir diferentes combinações de alunos, professores e pesquisadores). Avaliando esses aspectos, cenários para aprendizagem são espaços nos quais a mediação e a interação dão vida aos elementos de cena (FERNANDES; HEALY; 2015).

Neste sentido entende-se que a matemática faz parte de uma sociedade estudantil seja ela qual for, e os estudantes com autismo não são diferentes, os autores nos lembra que as aprendizagens podem sim serem vivenciadas no âmbito escola, usar recursos pedagógicos para facilitar ao entendimento dos alunos são fundamentais neste processo de inclusão.

3 RECURSOS PEDAGÓGICOS UTILIZADO NA MATEMATICA INCLUSIVA.

Ao decorrer da produção do presente estudo, houve observações acerca das necessidades de intervenções, planejamentos durante as aulas de Matemática com alunos que requerem maior atenção, ou seja, um Atendimento Educacional Especializado.

Para que haja o trabalho do professor, e que se tenha um bom funcionamento em sala de aula, sendo vencido todos os desafios é necessário que se tenham caminhos corretos para o seguimento do trabalho.

Os próprios professores (as) principalmente em instituições públicas, buscam recursos pedagógicos que sejam repletas manipuláveis facilmente para conseguir incluir de forma corretas os alunos com espectro autista, muitos confeccionados pelos próprios professores para auxiliar na aprendizagem dos alunos no Atendimento Educacional Especializado.

Além de recursos pedagógicos que atinjam as necessidades desses alunos, um ambiente que seja receptivo para os alunos, para que o aluno se socialize e consiga se expressar com clareza, será um estímulo a mais.

Em relação ao ensino de Matemática e sobre como trabalhar conteúdos, essas percepções podem ser adquiridas, a partir de atividade realizadas, a possibilidade de um aluno com TEA na classe comum, é ocasionada pelo movimento de uma educação para todos, sendo um avanço na acessibilidade na comunidade escolar, é necessário observar que o acesso de alunos com TEA se insere em um contexto de ressignificar o aspecto estrutural, didáticos e metodológicos.

Alguns casos apresentam uma acentuada dificuldade comuns no ambiente escolar brasileiro, a diversidade humana em suas diferentes dimensões, porém estamos em um momento histórico em que alunos com TEA amplia a visão de Professores, quanto a necessidade de uma Educação que atenda as diferenças.

O AEE e a Matemática deve-se ter a oferta de um serviço pedagógico que complementa ou suplementa o público-alvo da Educação Especial, conforme regulamenta a legislação brasileira, alunos que são identificados, conforme o Decreto nº 6.253, de 13 de novembro de 2007, têm garantido no âmbito do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais de Educação (FUNDEB), a dupla matrícula, sendo uma no ensino

regular da rede pública e outra no atendimento educacional especializado (BRASIL, 2007a).

Isto permite que o aluno com TEA ao receber AEE no âmbito da disciplina de matemática, também participe como aluno na classe comum, considerando um contexto as aulas de Matemática que são ministradas por um professor na classe comum, porém o diferencial neste contexto, é que no AEE, não há uma substituição de uma aula regular de Matemática por uma aula 'adaptada', ocorre uma complementação da aula de Matemática ministrada na Classe Comum com um atendimento educacional.

Pois atualmente, o AEE se constitui como parte integrante do processo educacional do aluno, sendo necessário que este esteja matriculado concomitantemente na classe comum e no AEE. Isto representa uma mudança significativa na concepção deste atendimento, pois perde o caráter 'substitutivo' inicialmente apresentado na década de 1970 quando das primeiras discussões e publicações sobre tal atendimento no Brasil, e começa a ter um caráter 'complementar/suplementar', isto é, vem a ser adicionado a uma trajetória escolar a ser trilhada, que por sua vez, é o tempo destinado a escolarização na classe comum (BRASIL, 2011).

O AEE, fornece indicações que contribuem para análise de como a Matemática está presente, sendo o objetivo dos educadores, identificar habilidades e necessidades dos estudantes, organizar recursos de acessibilidade e realizar atividades pedagógicas específicas, porém esse atendimento não substitui a escolarização em classe comum, porem deve ser ofertado em contra-turno em salas de recursos multifuncionais.

Temos neste parecer a ideia de que o professor do AEE não aborda as dificuldades dos alunos, mas o AEE é organizado de forma a prever para cada aluno o Plano de AEE, que, visa fornecer um caminho didático, que potencialize sua participação na classe comum, principalmente nas aulas de matemáticas que podem se tornar mais interativas, contribuindo para o desenvolvimento de atividades comuns.

Pois, os conteúdos dos planos de Atendimento Educacional Especializado em matemática não são os mesmos da educação comum e não poderiam ser, pois a política trata de uma educação especial que não substitui o ensino escolar para os seus alunos. Esses conteúdos são selecionados após um estudo de cada aluno,

levando-se em conta os problemas referentes às barreiras impostas pelo meio escolar e às necessidades específicas dos aprendizes, de modo que possam ser asseguradas condições de acesso e aproveitamento escolar aos mesmos nas turmas do ensino comum. (MANTOAN, 2010, p. 31)

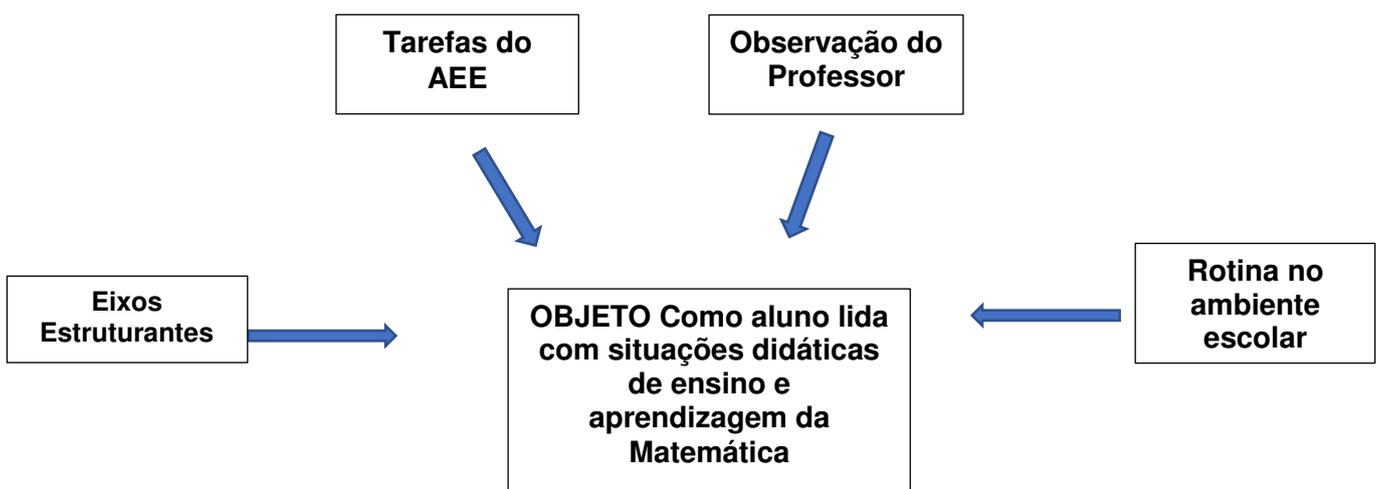
O Plano de AEE no que se refere ao entendimento de como a Matemática está presente e é aplicada no serviço de AEE, deve-se primeiro levar em conta os recursos distribuídos pelo MEC que envolvem um conjunto de equipamentos, materiais pedagógicos e recursos de acessibilidade. Este conjunto é categorizado pelo MEC, materiais que são distribuídos pelo MEC, que recebem materiais categorizados e recursos acrescidos de equipamentos específicos para o atendimento de estudantes.

Elenca-se assim dois fatores importantes em relação à Matemática como o AEE como um serviço, pois o Plano de AEE e os recursos fornecidos mesmo que nas classes comuns onde ocorre o ensino de Matemática deve se diferenciar, se adequando a depender da rede de ensino em que está alocada, trazendo diferenças significativas no que se refere a disposição de materiais, recursos e equipamentos que o professor de Matemática deve utilizar.

A possibilidade de se utilizar recursos que são distribuídos para todos nos permite afirmar que têm materiais igualmente disponíveis, sendo o parecer diferencial de grande importância quando busca-se entender qual é a relação entre a Matemática e o AEE.

Para tanto deve haver uma relação entre a observação do professor de matemática, as tarefas exercidas por ele de forma inclusiva, e todas essas práticas devem chegar a um objeto comum de como o aluno lida com situações didáticas de matemáticas, conforme se ver na figura a seguir.

FIGURA 3: Movimento de pensamento centrípeto utilizado na análise dos dados.



FONTE: próprio autor (2023).

Para isto, considerou-se o que Pires (2008) denomina como 'movimento de pensamento centrípeto', em que: [...] o indivíduo e seus comportamentos estão no centro das preocupações, e faz-se convergir para ele essa variedade de fontes de informação. A direção teórica principal do olhar é clara: deseja-se compreender determinadas condutas.

Partindo do Plano de AEE e dos Recursos disponibilizados para utilização do serviço de AEE, a Matemática é compreendida como área a ser sistematizada nas situações didáticas, ou seja, um estudo vinculada a uma necessidade típica de produção, pois a Matemática está presente na construção de um conhecimento livre de tempo e de criação, assim o AEE se diferencia por trazer ao alunos com especialidades, estratégias e personalização do lidar didático para assim se alcançar os objetivos de aprendizagem da matemática.

Os Eixos Estruturantes da área da Matemática, são as Tarefas propostas no AEE, a observação do Professor que aproxima os Eixos Estruturantes e a rotina diária, são fontes de informação que implicam nas relações, e aproximam o aluno na lida com situações didáticas de ensino da Matemática para melhor se chegar na etapa metodológica, que se refere aos modos como alunos lidam com situações didáticas de ensino e aprendizagem da Matemática.

Elencar características, defendemos aqui como é a pratica de uma educação inclusiva para entender o fenômeno em que se constituiu de como os alunos com TEA lidam com situações didáticas na aprendizagem da Matemática. Pois, os Direitos e Objetivos de Aprendizagem que envolvem o processo de alfabetização matemática estão conexas com à compreensão dos fenômenos reais.

Esta compreensão oferece ao sujeito as ferramentas necessárias para que ele possa agir conscientemente sobre a sociedade na qual está inserido. É papel da escola criar as condições necessárias para que o sujeito possa servir-se dessas ferramentas em suas práticas sociais. Assim, o conceito de letramento matemático está diretamente ligado à concepção de Educação Matemática e tem como espinha dorsal a resolução de situações-problema e o desenvolvimento do pensamento lógico. (BRASIL, 2012, p. 60).

O MEC organiza os direitos e objetivos do Ciclo de Alfabetização na área de Matemática em: Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento, Eixos Estruturantes e Objetivos de Aprendizagem.

Os eixos estruturantes da área de Matemática (1º ao 3º Ano do Ensino Fundamental) são Números e Operações; Pensamento Algébrico (com 3 objetivos de aprendizagem), Espaço e Forma (com 18 objetivos de aprendizagem), Grandezas e Medidas (com 18 objetivos de aprendizagem) e Tratamento da Informação (com 10 objetivos de aprendizagem).

Esses eixos norteiam um oferecimento de atendimento via AEE, trazendo a tona um amadurecimento conceitual de educação para a diversidade, sendo basicamente um atendimento educacional especializado, sendo uma condição necessária (um suporte necessário às necessidades educacionais especiais dos alunos) para que o aluno logrem êxito aos fins determinados.

As ações não se findam mas, devem se estender aos outros alunos, com a utilização das sugestões sobre a forma de se trabalhar conteúdos ou outros recursos que auxiliam no ensino de Matemática. A utilização de alternativas métodos lógicos uso de materiais concretos e jogos, podem ser utilizados no ensino da matemática para o aprendizado dos alunos, haja vista a matemática ainda é uma matéria temida, esses métodos podem ser uma forma de aproximar os alunos da disciplina.

Traz-se a tona a reflexão sobre o uso do modelo tradicional de ensino do conteúdo, trazendo uma forma mais livre de desenvolvimento do pensamento, dos alunos e o pensamento que eles têm sobre a matemática, esse aprendizado têm-se utilidade sempre pensando na melhor solução de aprendizado para o aluno.

É fundamental que haja uma ação colaborativa e envolvimento maior dos professores não só da área de matemática, mas de diversas áreas que busquem planejamento com todos os professores, na área da Educação Especializada para pensar em produzir, adquirir conhecimento cumprindo verdadeiramente seu papel.

Essas intervenção tanto para área da Educação Especial quanto para área da Educação Matemática é um grande avanço pois, colaboram com professores, a buscar pensamento inclusivo, com o propósito de apresentar, indicar e fazer refletir sobre questões relativas ao ensino de Matemática para todos os alunos.

A construção de atividades a partir de interesses, recursos didáticos são essenciais para o sucesso da abordagem dos conteúdos, inserindo atividades em

com o qual os alunos apresentassem maior facilidade em compreender informações, sendo essas atividades mediação entre alunos e conhecimento matemático.

Quando se trata da inclusão de crianças, seja qual for suas limitações, as crianças com autismo, tem uma atenção especial haja vista na escola regular nos anos iniciais do Ensino Fundamental deve haver um acolhimento para esses alunos onde o professor deve ter uma formação adequada para está preparado para receber esse alunos.

O Atendimento Educacional Especializado com os alunos com deficiência se torna primordial, e traz ainda mais promoções de ações que prezam pela melhoria do ensino e aprendizagem, pois em sala de aula, é recorrente professores ministrarem aulas que chamem atenção dos alunos, que indicam eles que devem ficar atentos ao conteúdo que o professor aplica.

3.1 Os principais recursos pedagogicos para desenvolver atividades com alunos autistas

A atual situação nos leva a refletir que todos os profissionais que fazem parte da escola deveriam ser estimulados a trabalhar ou ter contato com os alunos que possuam necessidades especiais, para assim enfrentar o desafio de desenvolver o processo de inclusão da forma correta.

A legislação é clara quanto à imposição de ter que acolher todos os alunos, independentemente de suas necessidades ou diferenças, para que aja inclusão, é preciso que a escola ofereça um ambiente que eles se sintam acolhidos, respeitados e recebam uma aprendizagem adequada. Frente a isso a justificativa que permeia a escolha desse tema é justamente entender e analisar a importância da formação de professores no processo de inclusão de crianças especiais na rede regular de ensino.

Mencionou que essas crianças exibiam “resistência à mudança” e as identificou como portadoras de uma “insistência nas mesmas coisas”. Por exemplo, elas podiam exigir que seus pais fizessem o mesmo caminho até a escola ou a igreja e ficavam muito perturbadas se ocorresse qualquer desvio dessa rotina. Podiam entrar em pânico se qualquer coisa em sua sala de estar estivesse fora do lugar, podia ser muito rígida quanto aos tipos de roupas que vestiam ou alimentos que comiam.

O termo resistência à mudança também foi utilizado para se referir a alguns

dos comportamentos típicos vistos com frequência em crianças com autismo, como, por exemplo, comportamentos motores aparentemente sem propósito (estereotípias), tais como: balanço do corpo, andar na ponta dos pés e sacudir as mãos.

Kanner acreditava que esses comportamentos poderiam estar ajudando a criança a “manter as mesmas coisas” (KENNER, 1943). O tema autismo na atualidade é um tema que muito se fala e se estuda mesmo assim, o autismo ainda é visto pelas as pessoas como um tabu, pois ainda existe uma visão errada do que realmente é esse transtorno e quais são as suas características. A falta de informação cria obstáculos entre a sociedade e a criança autista.

O transtorno do espectro autista (TEA) é um transtorno relacionado ao desenvolvimento neurológico. A palavra “espectro” indica que, quando se fala no transtorno do autismo, queremos dizer que existe graus ou níveis diferente deste transtorno para cada pessoa. Ou seja, as pessoas diagnosticadas com autismo podem apresentar dificuldades maiores ou menores dependendo do grau do transtorno manifestado. O DMS-V (2014) prevê três níveis de comprometimento (níveis 1, 2 e 3). O nível 1 é o nível de menor comprometimento e o nível 3 é de maior severidade dos sinais. De modo geral, quem é diagnosticado com autismo apresenta duas principais características: (1) déficits de interações sociais e de comunicação e (2) comportamentos repetitivos e interesses restritos (BATISTA, 2021, p.07).

Segundo Santos (2011, p. 10):

Autismo ou Transtorno Autista é uma desordem que afeta a capacidade da pessoa comunicar-se, de estabelecer relacionamentos e de responder apropriadamente ao ambiente que a rodeia. O autismo, por ser uma perturbação global do desenvolvimento, evolui com a idade e se prolonga por toda vida.

Cada indivíduo autista expõe seus comportamentos de maneiras diferentes e isoladas, bem como os sintomas podem variar de leve a grave, com características diversas, variando de indivíduo para indivíduo. É a partir daqui que se ressalta o momento exato em que percebeu se as características de um indivíduo portador do espectro autista.

De acordo com Klin (2006, p. 54) que: “Nessa condição, existe um marcado e permanente prejuízo na interação social, alterações da comunicação e padrões limitados ou estereotipados de comportamentos e interesses. As anormalidades no funcionamento em cada uma dessas áreas devem estar presentes em torno dos três anos de idade. ”

O ensino de matemática de forma inclusiva é uma abordagem educacional que busca garantir que todos os alunos tenham acesso ao aprendizado da

disciplina, independentemente de suas habilidades, características ou necessidades especiais. A matemática é uma matéria fundamental no currículo escolar e é essencial promover a inclusão de todos os estudantes, para que eles possam desenvolver suas habilidades matemáticas e alcançar seu potencial máximo.

Para promover o ensino de matemática de forma inclusiva, é necessário adotar algumas estratégias e práticas pedagógicas específicas: Conhecer os alunos: O primeiro passo é conhecer os alunos individualmente, suas habilidades e desafios. Cada aluno tem suas próprias características e formas de aprender, e é importante reconhecer e valorizar essa diversidade.

Adaptar o currículo: O currículo de matemática pode ser adaptado para atender às necessidades dos alunos com diferentes habilidades. Isso pode incluir o uso de materiais e atividades diferenciadas, com níveis de complexidade adequados a cada estudante. Uso de recursos visuais: O uso de recursos visuais, como gráficos, diagramas e ilustrações, pode facilitar o entendimento dos conceitos matemáticos para muitos alunos. Esses recursos também são úteis para alunos com dificuldades de leitura ou com deficiência visual.

Tendo por base as ideias de Carvalho (2015), compreende-se que a adaptação curricular é um instrumento útil, ajustando o currículo oficial da escola às peculiaridades dos alunos em benefício de seu desenvolvimento pessoal e social.

Posterior a isso temos a aprendizagem ativa e prática: Incentivar a aprendizagem ativa e prática é uma forma eficaz de ensinar matemática de forma inclusiva. Atividades práticas e lúdicas, como jogos e problemas do cotidiano, podem tornar o aprendizado mais significativo e envolvente para os alunos.

Para Orrantia (2006 p.125) têm-se os esquemas protoquantitativos: “Esquema de incremento protoquantitativo: pensar sobre mudanças nos montantes de objetos ou brinquedos, quando são retirados ou acrescentados”.

Trazendo a tona as relações numéricas que expressam juízo de quantidade sem precisão numérica por exemplo, as crianças já conseguem, mesmo que sem perceber, de forma lúdica, resolver problemas matemáticos envolvendo operações de adição e subtração; - Esquema de comparação: fazer juízo de comparação sobre quantidades de material concreto e atribui referências linguísticas à comparação de tamanhos como: maior, menor, mais, menos, mais baixo, entre outros; - Esquema de aumento e decréscimo: envolver raciocínio sobre a alteração das quantidades quando se adiciona ou subtrai algum elemento, sem necessidade de verificar o conjunto de objetos antes e depois. - Esquema de uma parte/todo: reconhecer que qualquer peça pode ser dividida em partes menores, e que o todo é maior que as partes e que as partes podem combinar para construir o todo. Crianças na pré-escola podem ser capazes de compreender que qualquer parte, por exemplo, uma pizza, pode ser dividida

em partes menores e, juntando-as, terão a forma original de pizza, ou seja, o todo. A integração dos esquemas protoquantitativos com o contar, dará à criança a competência necessária para enfrentar a resolução de situações problemas sendo que essas competências numéricas e aritméticas se constroem progressivamente. A partir destas competências e do ensino sistemático da matemática, vai desenvolvendo o pensamento formal da criança (ORRANTIA, 2006 p.127).

Pode-se citar ainda o trabalho em grupo, que é trabalho que pode ser uma excelente maneira de promover a interação e a colaboração entre os alunos. Além disso, o trabalho em equipe permite que os estudantes com diferentes habilidades se ajudem mutuamente.

Para Nunes, *et al* (2009, p.46), esquemas de ação das crianças “são representações das ações de juntar e retirar, respectivamente. Esses esquemas permitem a criança resolver de modo prático, questões”.

Esses recursos que visam assegurar o ensino da matemática inclusiva traz até mesmo uma flexibilidade na avaliação, pois é importante adotar uma abordagem flexível na avaliação dos alunos e assim diversificar os métodos de avaliação, como provas, projetos, apresentações orais e trabalhos escritos, pode permitir que os alunos demonstrem seu conhecimento de diferentes maneiras.

Sendo de suma importância frente a tudo isso a formação do professor que é fundamental para promover o ensino de matemática de forma inclusiva. Professores devem receber capacitação em estratégias pedagógicas inclusivas e em como adaptar o currículo para atender às necessidades de todos os alunos.

Ao adotar essas estratégias, os professores podem criar um ambiente de aprendizagem mais inclusivo, onde todos os alunos se sintam acolhidos, respeitados e capazes de desenvolver suas habilidades matemáticas. O ensino de matemática de forma inclusiva não apenas beneficia os alunos com necessidades especiais, mas também enriquece a experiência de aprendizagem de todos os estudantes, promovendo a diversidade e o respeito mútuo dentro da sala de aula.

3.2 As aprendizagens dos alunos com autismo por meio de recursos pedagógicos.

A interpretação das ações do aluno autista deve ser analisando sempre pelos professores para assim se ganhar uma dimensão maior que considera-se na relação das ações da criança com os resultados, que vão ganhar sentido e passa a fazer parte do universo da criança inserido, no aprendizado com a matemática. Muitas das

manifestações de crianças autistas podem ser confusas para seus interlocutores, mais ainda para aqueles que não possuem o tato adequado, ficando assim confusos em relação a como responder para construir um sentido partilhado com a criança.

É importante destacar o movimento da criança autista dirigir-se um aspecto que destoa um pouco sobre as características que evidenciam um comprometimento da interação social recíproca. As crianças além dos graves comprometimentos no comportamento têm uma maneira peculiar de interagir, o que demonstra que compreender a atitude e expressões dessas crianças é primordial, o papel das interações sociais no desenvolvimento da criança autista intensifica as possibilidades de desenvolvimento dessas crianças no contato com a matemática a partir dessas interações.

Assim destaca Gomes (2007) ressalta que tem se dado muita ênfase nas especificidades e perturbações do espectro autista e com a inclusão desta criança no ensino regular, se faz necessária atenção de estudos sobre o ensino de habilidades acadêmicas, que apresenta peculiaridades educacionais, pois, são mais amplas, englobando habilidades de leitura, escrita e matemática. Seu campo de interesse pode ser bem seletivo, aprender matemática pode não ser interessante, denotando falta de concentração. Essas dificuldades fazem com que o aluno com TEA tenha dificuldades em seu processo de aprendizagem, mas sua escolarização é possível a partir de um currículo flexibilizado e métodos adequados para ensiná-lo. Segundo Cunha (2015, p.79), as atividades “que estimulem elaborações cognitivas na área de comunicação, unindo a ação sensitiva (...) com interesses afetivos, possibilitam o aperfeiçoamento das suas habilidades e sua inserção social”.

A extensão de um atendimento no âmbito educacional deve estar sincronizada com a concepção de Educação para Todos, porém não é tarefa da Educação estabelecer diagnósticos ao público-alvo da Educação Especial, pois a partir do momento que um grupo específico no contexto educacional, tem acesso a elementos característicos e motivadores se trilha uma situação didática de ensino e aprendizagem de Matemática.

Esta aplicada de forma correta, que atinge todos e isso é de grande importância, já que possibilita um melhor direcionamento do planejamento didático. Junto a estes elementos, a grande contribuição para a Educação Matemática surge a necessidade de se fazer emergir um maior diálogo na comunidade escolar, que direcionam o seu lidar com a situação didática.

Pois para superar as dificuldades de aprendizagem relacionada à resolução de aprendizado, Resnick (1989) considera que o pensamento matemático se constitui com aprendizagem conjunta, iniciando a partir dos três anos de idade, quando a incorporação dos esquemas protoquantitativos e da habilidade de contagem das crianças são elementos básicos para o desenvolvimento matemático.

Assim a experiência obtida pelo professor em um campo até então desconhecido, o da Educação Especial, é muito desafiador, gerando muita expectativa na inserção, gerando algo efetivo, com ajuda das leituras de apoio e Sala de Recursos Multifuncionais, os professores de matemática sentem cada vez mais vontade na realização dos métodos.

Observações são de suma importância para cada aluno, pois cada um possui suas peculiaridades, para definição dos caminhos tomados para que ele ocorra de forma tranquila e sem maiores problemas. Sendo relevante a boa interação e a paciência do professor, que busca cada vez mais aprender práticas sobre o autismo, os professores ganham auxílio com o conteúdo matemático a ser repassado aos alunos.

Na perspectiva da Educação Inclusiva, as adaptações de ferramentas tornam-se um aspecto importante para o processo de aprendizagem, potencializando conexões dos alunos, ressignificando conhecimentos matemáticos, contribuindo para o processo de aprendizagem.

Outro ponto importante é as estratégias e recursos dos processos de ensino de crianças autistas em relação às bases da aprendizagem matemática, mesmo com dificuldades com o uso de materiais percebe-se que os alunos podem absorver e responder melhor a propostas, favorecendo o seu desenvolvimento e a sua participação no contexto escolar. Entende-se ser necessário aprofundamento, em relação ao TEA na perspectiva da Educação Matemática, para se ampliar a compreensão sobre a temática, contribuindo com ações para acolher as diversidades e ritmos de aprendizagem.

4 METODOLOGIA

4.1 Classificação da Pesquisa

É uma pesquisa de punho qualitativo o que contribuiu de forma significativa para a pesquisadora, desse modo, Gil (2008) afirma que pesquisa bibliográfica é o passo inicial na construção de uma investigação, pois ajuda na escolha de um método apropriado assim como num conhecimento de variáveis.

3.2 Caracterização da Pesquisa

Este trabalho é caracterica por apresentar enfoque e analise de alunos autistas, recursos pedagógicos, formação do professor de matematica, marcos historicos do autismo.

3.3 Etapas da Pesquisa Quantitativa

Como critério de inclusão utilizou-se trabalho que abordassem o tema de forma clara, concisa e que trouxessem dados fidedignos para o presente estudo e em língua portuguesa ou inglesa, já em relação aos critérios de exclusão foram estudos que fugiram da temática, não eram traduzidos ou disponibilizados de forma incompleta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta desse estudo foi, a partir de uma análise identificar como se dar o ensino da matemática para alunos do espectro autistas quais conteúdos têm sido tratados com maior frequência em trabalhos acadêmicos que pensam a educação matemática. Analisando quais são as observações que os autores trazem sobre o uso de recursos didáticos.

As discussões foram levantadas por um mapeamento em plataformas virtuais utilizando as palavras chaves matemática, tecnologia e ensino para alunos autistas. A quantidade de trabalhos nos leva a refletir que há uma prioridade de pesquisas, e uma possibilidade que explica a necessidade de mais trabalhos norteados pela temática.

Uma observação é que identificou-se há diversas formas, dependendo dos recursos e objetivos pedagógicos serem aplicados, como dispõe cada pesquisador, utilizando uma variedade de materiais concretos e usando recursos que nos leva a identificação de pontos recorrente, observando-se que é fundamental sequências didáticas e materiais planejados considerando as características específicas do aluno autista, que são extremamente diversos em personalidade e características que podem influenciar na sua escolarização.

A construção de atividades a partir de interesses, recursos didáticos são essenciais para o sucesso da abordagem dos conteúdos, inserindo atividades em com o qual os alunos apresentassem maior facilidade em compreender informações, sendo essas atividades mediação entre alunos e conhecimento matemático.

Quando se trata da inclusão de crianças, seja qual for suas limitações, as crianças com autismo e down, tem uma atenção especial haja vista na escola regular nos anos iniciais do Ensino Fundamental deve haver um acolhimento para esses alunos onde o professor deve ter uma formação adequada para está preparado para receber esse alunos.

É importante que o professor busque formação específica, mas isso não é a realidade dos professores do ensino regular, que têm dificuldades para elaborar e implementar atividades pedagógicas na sua rotina escolar. Que tanto pode ser pela falta de informação como de formação dos profissionais da educação, que é considerado um fator relevante para a inclusão do aluno com TEA no espaço escolar da rede de ensino regular.

Para tanto a análise fez concluir que é hora de se pensar em uma Educação, inclusiva que alcance todos, respeitando as particularidades e que não seja voltada somente para um grupo padrão, ou seja uma Educação que respeite de fato as diferenças individuais do ser humano, as condições psíquicas e biológicas e tantos outros elementos que constituem e nos fazem humanos.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais – DSM-5**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed Editora Ltda, 2014.

BRASIL. **Lei nº 12.764/2012, de 27 de dezembro de 2012**. Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Brasília, 2013.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil 1988. Brasília: Senado Federal, 2007.

_____. Declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre necessidades Educativas Especiais. Brasília: CORDE, 1994.

_____. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 2007.

BRASIL. MEC. INEP. LDBEN nº 4.024/61. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1961. _____. MEC. INEP. Lei Educacional nº 5.692/71. Fixa as diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Brasília, 1971.

_____. Declaração mundial sobre educação para todos: plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. UNESCO, Jomtiem/Tailândia, 1990.

_____. Educação especial no Brasil. Série Institucional. n. 2. Brasília: MEC/SEESP, 1994a

_____. Política Nacional de Educação Especial. Brasília: MEC/SEESP, 1994b

_____. Decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008

_____. Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009. Institui diretrizes operacionais para o atendimento educacional especializado na educação básica, modalidade educação especial. MEC/CNE/CEB, 2009a.

_____. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinado em Nova York, em 30 de março de 2007. Diário Oficial da União de 26 de agosto de 2009b.

_____. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Diário Oficial da União de 18 de novembro de 2011.

_____. Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1º, 2º e 3º Anos) do Ensino Fundamental. Brasília: MEC/SEB, 2012.

BATISTA, Maria José. **Transtorno do Espectro autista: quando você conhece e apoia, as peças se encaixam.** [mensagem pessoal] Mensagem recebida por: <<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/601194/2/Transtorno%20do%20Espectro%20Autista.pdf>>. em: 30 mar. 2023.

BEYER, Hugo Otto. **A educação inclusiva: ressignificando conceitos e práticas da educação especial.** Revista Inclusão, ano 2, v. 2, p. 8-12, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei 9394/96 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: MEC. 1996.

CAPONE, G.T. **Down Syndrome genetic insights and thoughts on early intervention. *Infants Young Child.***, v.1, n.1. p. 45-58, 2004.

CARRILHO, R. **Omicromundo Ritmática: uma abordagem multisensorial para os conceitos de razão e proporção.** 2013. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática)-Universidade 46REnCiMa, Edição Especial: Educação Matemática, v.7 , n.4, p. 28-48, 2016. Anhanguera de São Paulo, SP, Brasil, 2013. Disponível em: http://www.matematicainclusiva.net.br/pdf/Ronaldo_Carrilho.pdf Acesso em: 19 jan. 2023.

CARVALHO, R. E. (2015). **A escola inclusiva: A reorganização do trabalho pedagógico.** Porto Alegre: Mediação.

CHEVALLARD, Y. **La transposition didactique - du savoir savant au savoir enseigné.** Grenoble, France: La Pensée Sauvage. 1991.

CUNHA, E. **Autismo e inclusão: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família.** 5.ed. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2014.

CUNHA, E. (2015). **Autismo na escola: Um jeito diferente de aprender, um jeito diferente de ensinar.** 3. ed. Rio de Janeiro: Wak.

DELORS, J. La **educación encierra un tesoro.** Madrid: Santillana, Ediciones UNESCO, 1996.

EDUCAÇÃO BRASILEIRA: INDICADORES E DESAFIOS. Brasília-DF, mai. 2013. Disponível em: http://conae2014.mec.gov.br/images/pdf/educacao_brasileira_indicadores_e_desafios.pdf Acesso em: 12 abr. 2023.

FERNANDES, S. H. A. A.; HEALY, L. **Algebraic expressions of deaf students: connecting visuo-gestural and dynamic digital representations.** In: 38th Conference the International Group for the Psychology of Education and the 36th Conference of the North American Chapter of the Psychology of Mathematics Education, 2014, Vancouver. Proceedings.... Vancouver: PME, 2014. v. 3. p. 49-56.

GOMES CAP, FONSECA AL, ROSA MB, MACHADO MC, FASSY MF, SILVA RMC. **A assistência farmacêutica na atenção à saúde**. Belo Horizonte: Ed. FUNED; 2010.

GOMES, C. G. S. (2007). **Autismo e ensino de habilidades acadêmicas: adição e subtração**. Revista Brasileira de Educação Especial. v.13, n.3.

KANNER, Leo. **Autistic Disturbances of Affective Contact**. *Nervous Child: Journal of Psychopathology*. New York, v.2, p.217-250, 1943.

KLIN, A. **Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral**. Revista Brasileira de Psiquiatria, v. 28, n. Supl I, p. 03-11, 2006.

KUBASKI, C. **A inclusão de alunos com transtorno do espectro do autismo na perspectiva de seus professores: estudo de caso em quatro escolas do município de Santa Maria/RS**. Dissertação (Mestrado em Educação) -Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

LAKATOS, Eva Maria – **sociologia geral**. 7ª edição. São Paulo- 1990.

MANTOAN, M. T. E. **Atendimento educacional especializado: políticas públicas e gestão nos municípios**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

MELLO, A. M. S. R. D. **Autismo - guia prático**. Brasília: CORDE. 2013.

MATURANA.H. R. **Cognição, ciência e vida cotidiana**.Belo Horizonte: UFMG, 2003.

MITTLER, Peter. **Educação Inclusiva: contextos sociais**. Porto Alegre, Artmed: 2013.

NUNES, T. *et al.* (2009). **Educação matemática: números e operações numéricas**. 2. ed. São Paulo: Cortez.

OLIVEIRA, Francisco Lindoval. Autismo e inclusão escolar: os desafios da inclusão do aluno autista. **Revista Educação Pública**, v. 20, nº 34, 8 de setembro de 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/34/autismo-e-inclusao-escolar-os-desafios-da-inclusao-do-aluno-autist>. Acesso em: 06 de Jun 2023.

ORRANTIA, J. (2006). **Dificultades em el aprendizaje de las matemáticas: una perspectiva evolutiva**. Revista da Psicopedagogia, v. 23 (71),158-18.

PFERL, Matheus. **Falta de formação adequada dos profissionais da educação ainda é obstáculo à inclusão de autistas**. Disponível em: <https://www.uninter.com/noticias/falta-de-formacao-adequada-dos-profissionais-da-educacao-ainda-e-obstaculo-a-inclusao-de-autistas>. Acesso em: 09 de Mai 2023.

PILETTI, Claudino; PILETTI, Nelson. **História da educação: de Confúcio a Paulo Freire**. São Paulo: Contexto, 2013.

PIRES, A. P. **Amostragem e pesquisa qualitativa: ensaio teórico e metodológico**. In: POUPART, J; DESLAURIERS, J; GROULX, L; LAPERRIERE, A; MAYERS, R; PIRES, A. P. Pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

RESNICK, L. B. (1989). *Developing mathematical knowledge*. American Psychologist, v.44, n.2, 162-169.

RESNICK, L. B.; Ford, Wendy W. (1998). *La enseñanza de las matemáticas y sus fundamentos psicológicos*. Barcelona, España: Paidós, M.E.C.

SANTOS, J. I. F. **Educação Especial: inclusão escolar da criança autista**. Editora All Print. São Paulo-SP, 2011.

SANTOS, M. P.; PAULINO, M. M. **Inclusão em Educação: culturas, políticas e práticas**. São Paulo: Cortez, 2006.

SHEFFER, Edith. **Crianças de Asperger: as origens do autismo na Viena nazista**. Rio de Janeiro: RECORD LTDA, 2019. Acesso em: Edith Sheffer - Crianças de Asperger_ As origens do autismo na Viena nazista-Editora Record (2019)[463].pdf. Acesso em: 15 de Agos de 2023.

SCHWARTZMAN, J. S. (Org.). (1999). **Síndrome de Down**. São Paulo: Mackenzie: Memnon.

WERNECK, C. **Quem cabe no seu TODOS?**.Rio de Janeiro: WVA, 1999.