



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE PEDAGOGIA**

ÉRICA PATRÍCIA CLARINDO DA SILVA

**RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA PARA CRIANÇAS COM
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)**

Maceió
2023

ÉRICA PATRÍCIA CLARINDO DA SILVA

**RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA PARA CRIANÇAS COM
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)**

Artigo científico apresentado como exigência parcial para a conclusão do Curso de Pedagogia do Centro de Educação (Cedu), da Universidade Federal de Alagoas (Ufal).

Orientador: Prof. Dr. Carloney Alves de Oliveira

Maceió
2023

ÉRICA PATRÍCIA CLARINDO DA SILVA

**RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA PARA CRIANÇAS COM
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)**

Trabalho apresentado ao Colegiado do Curso de Pedagogia do Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas como requisito parcial para obtenção da nota final do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 26/10/2023.

Orientador: Prof. Dr. Carloney Alves de Oliveira (CEDU/UFAL)

Comissão Examinadora



Documento assinado digitalmente
CARLONEY ALVES DE OLIVEIRA
Data: 16/11/2023 10:05:22-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Carloney Alves de Oliveira (CEDU/UFAL)

Presidente

Profa. Dra. Mercedes B. Q. de C. P. dos Santos (CEDU/UFAL)

2º. Membro



Documento assinado digitalmente
MARIA APARECIDA PEREIRA VIANA
Data: 31/10/2023 20:51:03-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Maria Aparecida Pereira Viana (CEDU/UFAL)

3º. Membro

RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA PARA CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Érica Patrícia Clarindo da Silva
erica.clarindo95@gmail.com

Prof. Dr. Carloney Alves de Oliveira
carloney.oliveira@cedu.ufal.br

RESUMO:

O presente estudo discorre sobre o relato de uma experiência docente fazendo uso de recursos didáticos no ensino da Matemática para crianças com autismo, em uma escola da rede privada de Maceió, no estado de Alagoas. Diante disto, objetiva analisar a importância dos recursos didáticos no ensino da Matemática para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), nos anos iniciais, encontrando assim, aporte teórico na legislação específica no que tange a educação especial, além de estudos que tratam ainda hoje sobre o tema em questão, trazendo autores como, Corrêa (2019) que aponta a escassez no quantitativo de pesquisas a cerca da temática; Machado, Costa e Vieira (2021) abordando a respeito das dificuldades que as pessoas com TEA enfrentam em trabalhar com situações abstratas, enfatizando que os recursos visuais e os materiais concretos facilitam a compreensão; Souza (2010) trás que as séries iniciais são responsáveis por promover a aprendizagem matemática visando uma aprendizagem significativa são responsáveis por promover a aprendizagem matemática visando à aquisição significativa das ideias; Chequetto e Gonçalves (2015) aborda que muitos sujeitos diagnosticados com o mesmo nível de suporte podem ter perfis e características diferentes uns dos outros e Oliveira (2021) enfatizando o potencial pedagógico da TDIC e a importância da formação adequada do professor. Este estudo tem um enfoque qualitativo, numa abordagem de estudo de caso com coleta de dados por meio de observação e a aplicação de atividades planejadas e elaboradas. O método de análise dos resultados foi a análise de conteúdo, além de uma revisão bibliográfica. Os resultados sinalizam que os materiais concretos utilizados configuram-se como dispositivos que podem possibilitar e estimular o aprendizado dos alunos no ensino da Matemática. Espera-se que com este estudo seja possível repensar práticas pedagógicas e problematizar a importância da adaptação nas atividades e do uso de recursos no ensino da Matemática para crianças com TEA.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Matemática. Recursos didáticos. Transtorno do Espectro Autista (TEA)

1 INTRODUÇÃO

“Se uma criança não pode aprender da maneira como é ensinada, é melhor ensiná-la da maneira que ela pode aprender”.
Marion Welchman

Diante do cenário crescente no número de pessoas diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista como aborda o Autismo Realidade (2022), que trás

uma pesquisa do Centro de Controle e Prevenção de Doenças - CDC¹, dos Estados Unidos que diz que:

A prevalência de pessoas com TEA vem aumentando progressivamente ao longo dos anos. Em 2004, o número divulgado pelo CDC era de 1 a cada 166. Em 2012, esse número estava em 1 para 88. Já em 2018, passou a 1 em 59. Na última publicação do CDC de 2020, a prevalência estava em 1 em 54. Além da prevalência de 1 a cada 44 em 2021.

É urgente traçar estratégias que possibilitem uma educação inclusiva e de qualidade para esses sujeitos. Para tanto, foi descrito neste estudo uma série de estratégias que visam o uso de recursos didáticos no ensino da matemática para crianças com autismo.

Sabe-se que a matemática tem uma fundamental importância no cotidiano, por utilizarmos em diversos contextos sociais, e passar essa importância para as crianças desde pequenas faz toda a diferença. De acordo com a Proposta Curricular para o Ensino de Matemática – 1º Grau (1992, p. 13), sugere que:

[...] o aprendizado de Matemática tenha essencialmente o significado de uma alfabetização nos aspectos quantitativos da realidade, na classificação das formas, nos rudimentos da razão, na lógica da articulação dos significados, no desenvolvimento da capacidade de projetar, de arquitetar soluções envolvendo grandezas.

Com as crianças com autismo não é diferente, é emergente pensar em práticas pedagógicas inclusivas no contexto escolar, que favoreçam a alfabetização matemática, tendo em vista, que utilizamos a matemática em práticas do dia a dia, existindo diversas possibilidades deste contato, portanto, é preciso atribuir significados, para que a criança tenha compreensão de que estes símbolos podem ser utilizados em diversos contextos, como por exemplo: idade, altura, peso, número da casa, hora, calendário, entre tantas possibilidades.

Espera-se que este estudo possibilite a reflexão e problematização de algumas questões, como: Qual a importância do uso de recursos didáticos no ensino da matemática para crianças com TEA? É preciso adaptar atividades para crianças dentro do Espectro? É possível uma criança autista não verbal aprender matemática?

Segundo Correa (2019, p. 11),

¹ CDC é o Centro de Controle e Prevenção de Doenças, uma agência do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos, sediada na Geórgia, e tem o objetivo de proteger o país das ameaças à saúde e à segurança. Para isso, conduz pesquisas e fornece informações de saúde em diversas áreas.

Dessa forma, a escola como espaço que potencializa a aprendizagem e, também, compreendida como um local democrático, de pluralidade de saberes e culturas precisa, portanto, pensar em práticas que levem em conta as particularidades de cada sujeito que dela fazem parte.

Diante disto, o presente estudo tem como objetivo geral analisar a importância dos recursos didáticos no ensino da matemática para crianças com Transtorno do Espectro Autista, nos anos iniciais. Tendo como objetivos específicos: trazer à tona o que a legislação específica trata para a educação especial, realizar um aprofundamento teórico acerca da importância do ensino da matemática com os recursos didáticos para o desenvolvimento da aprendizagem de crianças com TEA, por fim propor recursos pedagógicos que estimulem a aprendizagem das crianças com necessidades educacionais específicas.

A fim de cumprir tais objetivos, faz-se necessário um estudo em aportes teóricos acerca da experiência docente vivenciada nas salas de aula, sobre o uso de recursos no ensino da matemática para crianças com TEA, que auxiliaram a desenvolver e estimular suas aprendizagens, respeitando o nível de suporte de cada sujeito, compreendendo que cada criança é única em sua aprendizagem, independente de seu diagnóstico.

Diante disto, se faz necessário um aprofundamento a partir da Constituição Federal (BRASIL, 1988), Declaração de Salamanca (SALAMANCA, 1994), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), Além de aportes teóricos que tratam ainda hoje sobre o tema em questão.

Almeja-se que este estudo possa auxiliar os profissionais que trabalham com educação, para que no processo de ensino/aprendizagem esses profissionais tenham conhecimentos das estratégias e recursos didáticos que favorecem a aprendizagem da matemática para crianças com necessidades educacionais específicas.

Esta pesquisa tem um enfoque qualitativo, tendo em vista que seu foco está em entender quais as melhores formas para ensinar matemática a pessoas que estão dentro Espectro. O método foi o estudo de caso. A coleta de dados ocorreu por meio de observação e a aplicação de atividades planejadas e elaboradas pela autora e o método de análise dos resultados foi a análise de conteúdo. Além de uma revisão bibliográfica de leis e documentos tangem a Educação Especial.

Apresenta-se um relato de experiência realizada em uma escola da rede privada, localizada na cidade de Maceió-AL. Neste campo, durante cinco anos foi acompanhado o desenvolvimento de aprendizagem de duas crianças com TEA, com o uso de recursos voltados para o ensino da matemática, onde iniciou-se no Ensino Fundamental anos iniciais, do 1º ao 5º ano. No entanto, ao longo deste estudo serão trazidos alguns recortes temporais relatando algumas atividades e recursos utilizados durante as aulas de matemática.

Ao longo deste período atuei diretamente como assistente pedagógica com as crianças mencionadas, planejando, elaborando atividades, executando e registrando os resultados alcançados. Com o intuito de preservar o anonimato dos sujeitos, chamamos os alunos participantes por nomes fictícios: Paulinho e Dudu.

O estudo está dividido em três seções: o primeiro tópico abordará a legislação e documentos oficiais, trazendo reflexões acerca dos direitos das pessoas com necessidades específicas no âmbito da Educação Especial, o segundo tópico trata da contextualização dos aportes teóricos acerca do Transtorno do Espectro Autista, trazendo um aprofundamento nas discursões, já o terceiro e último tópico trata do uso de recursos como um fator primordial para potencializar a educação matemática, visando apresentar experiências vivenciadas durante um estagio não obrigatório.

2. LEGISLAÇÃO BRASILEIRA: O ATENDIMENTO EDUCACIONAL A PESSOA COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS

A discussão a seguir se baseia em documentos e leis que asseguram os direitos ao acesso e permanência à Educação Especial. Para isso, precisamos ter em mente que a Educação Especial é uma modalidade de ensino, pois ela transcorre todos os níveis da educação, além de ser necessário realizar uma adaptação no currículo escolar disponibilizando os recursos próprios para esse ensino, buscando atender a um público específico, como citado na Política Nacional de Educação Especial:

A Educação Especial é uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os serviços e recursos próprios desse atendimento e orienta os alunos e seus professores quanto a sua utilização nas turmas comuns do ensino regular (BRASIL, 2008, p.16).

Vejamos agora algumas das leis e documentos internacionais que são à base da educação em nosso país.

2.1 CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988

Começaremos pela Constituição Federal de 1988, que também é conhecida como Constituição Cidadã ou Carta Magna, ela é a lei maior em nosso país regendo todas as outras leis existentes. Além disso, é o documento mais antigo referente à educação e foi a partir dela que outros documentos foram surgindo. Por este motivo é muito corriqueiro nos depararmos com citações idênticas às que aparecem primeiro na constituição, a exemplo da LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação.

Nossa Constituição trata de diversos princípios referentes aos direitos e à dignidade dos seres humanos, no entanto no que abrange a educação reserva apenas os artigos 205 a 214.

Eles direcionam de forma geral como a educação deve funcionar no país, seja ela pública ou privada, visando o desenvolvimento integral do sujeito. No entanto, a educação inclusiva é abordada apenas no artigo 208, inciso III:

Artigo 208. O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de:

III. atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino” (BRASIL, 1998)

Entretanto, esse Artigo não estabelece como essa modalidade de ensino deve acontecer nas escolas, o que sugere a criação de legislações mais específicas para tal. Diante disto, uma série de documentos internacionais vem sendo consultados por diversos países, inclusive o Brasil, orientados por declarações,

convenções e tratados internacionais. Dessa forma, fundamentando a elaboração de leis e decretos.

2.2 DECLARAÇÃO DE SALAMANCA: UM MARCO HISTÓRICO DA INCLUSÃO

A Declaração de Salamanca (1994) é um documento internacional que foi formulado em Salamanca, na Espanha, em uma Conferência Mundial sobre Educação Especial, realizada pela UNESCO, contou com a participação de 25 organizações e 88 países, esse documento possui valores e diretrizes para fundamentar a elaboração de leis e decretos. A declaração tinha como objetivo nortear a educação inclusiva e as políticas educacionais, a mesma é considerada um dos principais documentos mundiais que visam a inclusão, sendo o resultado de um movimento de inclusão social, além de apontar uma pedagogia centrada na criança, como exposto na Declaração de Salamanca (1994, p. 4)

Educação Especial incorpora os mais do que comprovados princípios de uma forte pedagogia da qual todas as crianças possam se beneficiar. Ela assume que as diferenças humanas são normais e que, em consonância com a aprendizagem de ser adaptada às necessidades da criança, ao invés de se adaptar a criança às assunções pré-concebidas a respeito do ritmo e da natureza do processo de aprendizagem. Uma pedagogia centrada na criança é benéfica a todos os estudantes e, conseqüentemente, à sociedade como um todo.

Pensar em uma pedagogia que foca em uma educação de qualidade para todos é um caminho em que todos têm a ganhar, pois as diversidades existem e aprender com ela é fundamental, para uma sociedade menos excludente que visualiza somente as dificuldades ao invés das potencialidades. Ainda em concordância com a declaração é imprescindível que a escola esteja aberta às novas adaptações referente às necessidades da criança, a fim de promover a equidade entre os sujeitos no contexto escolar e social. Tendo em vista, que cada sujeito tem suas individualidades na forma de aprender e se desenvolver.

2.3 LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB de número 9.394/96 que tem como função regulamentar a educação nacional, reconhece que a educação acontece em diversos contextos sociais, no entanto ela restringe a seu

campo de atuação a educação escolar. Além de afirmar em seu Art. 2º que “A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. Deixando claro que além da família, o Estado também tem o dever de garantir esse direito, independente do grau de seu comprometimento, lhes garantindo princípios de igualdade de acesso e permanência. Pois, não adianta fornecer a matrícula e não garantir a esses educandos meios para permanecer. Visando essa igualdade de permanência aos educandos da educação especial, a lei traz em seu TÍTULO III, Art.4º e inciso III que:

Do Direito à Educação e do Dever de Educar

Art. 4º O dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de:

III - atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino;

(Brasil, 1996).

Vale ressaltar que a lei passou por alterações recentes no ano de 2023. No que se refere à Educação Especial, aborda no Capítulo V em seu Art. 58 nomenclaturas mais precisas para especificar esse público, trocando o termo educandos portadores de necessidades especiais para a expressão educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. O que faz com que mais pessoas sejam englobadas nesses direitos. Além da etimologia da palavra “portadora” e das reflexões acerca desse termo, que o entendem como inadequado. Como por exemplo, a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006), que utiliza o termo “pessoa com deficiência” com intuito de diminuir o estigma, buscando focar primeiramente na pessoa, independente do diagnóstico.

2.4 DIRETRIZES NACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO ESPECIAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA: DESAFIOS DA INCLUSÃO

A Resolução CNE/CEB Nº02/2001 da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação que aborda sobre as diretrizes nacionais para a educação

especial no que trata a educação básica. Esse documento coloca nas escolas a responsabilidade e o desafio de se organizarem para atender aos estudantes com necessidades educacionais especiais, atendendo as condições necessárias para uma educação de qualidade. Os artigos 2º e 3º regulamentam que:

Art. 2º Os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizarem-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos.

Art. 3º Por educação especial, modalidade da educação escolar, entende-se um processo educacional definido por uma proposta pedagógica que assegure recursos e serviços educacionais especiais, organizados institucionalmente para apoiar, complementar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns, de modo a garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos que apresentam necessidades educacionais especiais, em todas as etapas e modalidades da educação básica.

(MEC/SEESP, 2001)

A resolução ainda utiliza uma terminologia que não se usa mais, ao se referir a pessoa com deficiência como “portadores de deficiência”, no entanto precisamos perceber que essa resolução é de 2001, o termo ainda era comum nessa época e, assim como outros documentos não fizeram a alteração dessa nomenclatura.

2.5 ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO – AEE

Um ponto importante e de grande conquista para a Educação Especial é o atendimento educacional especializado - AEE que está em vigor através do Decreto de nº 7.611/2011, perpassando todas as modalidades da educação básica (INEP, 2020).

Vale ressaltar que na escola citada, existem duas salas destinadas ao AEE, visando esse atendimento da forma mais individualizada possível, tendo em vista, que cada aluno é um ser único e precisa ser atendido conforme as suas especificidades e demandas. Nestas salas o professor de AEE durante o atendimento busca utilizar os recursos disponíveis ou até mesmo criar novos. Essas atividades acontecem em parceria com a sala de aula, mas nunca substituindo as aulas regulares ou se tornando uma extensão da sala de aula, como uma espécie de reforço. Pois, tem

seus objetivos bem específicos, visando potencializar as habilidades dos alunos de maneira individual.

2.6 POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL

O Decreto de número 10.502 de setembro de 2020, intitula a Política Nacional de Educação Especial – PNEE que surgiu com o objetivo de tornar a educação mais inclusiva. No entanto, prevê o inaceitável retorno às escolas especializadas como alternativa às escolas regulares inclusivas (art. 2º, VI) o que se mostra um grande retrocesso na educação especial e inclusiva. Como podemos observar logo a baixo:

(...) para que cada estudante tenha assegurada sua aprendizagem nas escolas regulares inclusivas ou nas escolas bilíngues de surdos, ou, ainda, nas escolas especializadas quando os educandos não se beneficiarem dos processos educacionais nas escolas regulares inclusivas.

(PNEE, 2020)

O PNEE reconhece que uma parte desses alunos não está se beneficiando do ensino regular, e deixa claro em seu documento que fica a critério da família escolher onde matricular o educando, se em uma escola regular inclusiva ou uma escola especializada. Sendo vista dessa forma, como uma possível segregação.

3. CONTEXTUALIZANDO APORTES TEÓRICOS ACERCA DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Buscando fazer uma revisão bibliográfica de artigos e materiais publicados, com o olhar voltado ao ensino da Matemática para estudantes com TEA. Dessa forma, trazendo estratégias baseadas em evidências que promovam o aprendizado desse público alvo.

Nos últimos anos as pesquisas voltadas para o autismo estão direcionadas às três áreas de dificuldades mais afetadas, sendo elas nas habilidades de comportamento, de linguagem e de socialização. No entanto, quando delimitamos o tema de pesquisa para o ensino da matemática para crianças com Transtorno do Espectro Autista, percebemos que o número de artigos publicados reduz. Como aborda Corrêa (2019, p. 16), em seu Trabalho de Conclusão de Curso, que tem como a finalidade fazer uma revisão bibliográfica pesquisando sobre o ensino de Matemática voltado para os alunos com TEA, “Devido aos poucos artigos

encontrados, decidimos complementar a pesquisa com base no mapeamento de teses e dissertações relacionadas ao tema em estudo.”.

Durante a pesquisa, Corrêa encontrou apenas 5 artigos do período de 2016 a 2019. Em seguida, para mapear as teses e dissertações, afirma que manteve as palavras “autismo” e “inclusão” resultando em 841 trabalhos na BDTD – (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações). No entanto, quando adiciona a palavra chave “matemática” o número de resultados cai para apenas 6. Vale ressaltar, que esses dados são referentes ao recorte temporal realizado na época.

Como aborda Moura e Barbosa (2018), a educação matemática ainda é uma área muito nova e as pesquisas com estudantes autistas são muito escassas, o que contribui para que profissionais que lecionam a disciplina saibam muito pouco sobre a temática.

Da mesma forma que surgiram mudanças nas leis e nas nomenclaturas referente ao autismo. De maneira que, em janeiro de 2022 todo diagnóstico que antes era considerado Transtorno Global do Desenvolvimento, de acordo com CID 10, foi alterado junto com a nova CID 11, que entrou em vigor e foi proposta conforme o DSM -5 (2013) que abriga todas as categorias do autismo em um único diagnóstico, o Transtorno do Espectro Autista (TEA), ou seja, estão dentro de um único espectro, mas com níveis diferentes. Passando a ser definido por dois critérios: as deficiências sociais e de comunicação e a presença de comportamentos repetitivos e estereotipados.

O termo autismo deriva da palavra grega autós que significa “de si mesmo”. E foi o psiquiatra Eugen Bleuler que utilizou este termo pela primeira vez, enquanto avaliava pacientes com sintomas semelhantes com o da esquizofrenia, descrevendo esses comportamentos de “fuga da realidade e o retraimento interior dos pacientes acometidos por esquizofrenia” (CUNHA, 2012, p. 20).

4. RECURSOS COMO UM FATOR PRIMORDIAL PARA POTENCIALIZAR A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Diante da explanação dos dados encontrados, a seguir, será relatada uma sequência de intervenções executadas nas aulas de Matemática, que foram realizadas pela autora desta pesquisa, que durante cinco anos acompanhou as referidas crianças, dando assistência pedagógica.

Importante ressaltar que antes de iniciar qualquer processo de aprendizagem com crianças com TEA, precisa-se primeiro conhecer a criança, avaliando suas dificuldades, restrições, mas principalmente, avaliar suas preferências, o que ela já sabe e quais habilidades matemáticas ela já domina. Desta forma, será possível conhecer bem seu aluno e assim poder planejar e adaptar de forma mais assertiva, possibilitando uma aprendizagem mais significativa. Pois, ao longo de sua vida docente, na educação básica, pode se deparar com estudantes dentro do Espectro, que já relacionam o número a quantidade, resolvam muito bem operações, interpretem problemas, mas também pode encontrar estudantes que ainda não reconheçam os números. Por isso, a necessidade de conhecer primeiro, antes de chegar à aprendizagem. De acordo com a BNCC “(...) os sistemas e redes de ensino e as instituições escolares devem se planejar com um claro foco na equidade, que pressupõe reconhecer que as necessidades dos estudantes são diferentes” (BRASIL, 2018, p.15). De acordo com as ideias de Pitombo (2004), os estudantes que apresentam ritmos e comportamentos tidos como problemas no aprendizado escolar fazem parte da constituição heterogênea do grupo-escola, assim sendo, não devem ser vistos como casos estigmatizados e isolados. Segundo Poker et al. (2013), ao conhecer o estudante e as suas condições de interação social, o professor pode desenvolver ajustes e adequações nos diferentes âmbitos do processo de ensinar e de aprender do aluno, o que pode lhe garantir uma educação de qualidade.

Outro ponto importante é disponibilizar para essas crianças um ambiente aprazível, possibilitando o aprendizado, esse ambiente precisa ter rotina visual, ou seja, certa previsibilidade do que irá acontecer ao longo das aulas. Isso traz organização e autorregulação. Como explica: Machado, Costa e Vieira (2021):

“Para que isso aconteça, o docente tem que organizar todos os sistemas metodológicos: adequar o ambiente, preparar os materiais, adequá-los às tarefas, selecionar objetivos adaptados e funcionais, integrar o trabalho da escola com a

família e os outros profissionais, favorecer a comunicação alternativa e registrar as evoluções e dificuldades do aluno{...}”.

Após conhecer a criança sabendo o que planejar ou adaptar, e proporcionar-lhe um ambiente agradável de aprendizagem, é importante entender o que se vai ensinar, precisa ser passo a passo, quebrando as atividades e conceitos matemáticos em pedaços pequenos, para assim conseguir fundamentar bem a base e atingir o objetivo principal. (Informação verbal)².

Para tanto, não podemos esquecer-nos de usar materiais concretos para ajudar as crianças a fazer associações. De conformidade com Machado, Costa e Vieira (2021): A pessoa com TEA enfrenta dificuldade de trabalhar com situações abstratas, sendo assim, os recursos visuais e os materiais concretos facilitam a compreensão e conseqüentemente facilitam o bom desempenho. Por meio da pesquisa podemos afirmar que a criança autista pode ser alfabetizada, mas é necessário que a escola faça uma adaptação curricular e uma adequação nas estratégias de ensino e aprendizagem, com a utilização de recursos estruturados para os estudantes com TEA (Transtorno do Espectro Autista) Machado, Costa e Vieira (2021).

Partindo dessas informações, voltaremos nosso olhar para o uso desses recursos e como de fato esses materiais concretos favorecem o aprendizado das crianças. Esses materiais funcionam como ferramentas que apoiam o educador, desta forma, conciliando a teoria e a prática, visando uma aprendizagem significativa para os educandos.

Vale ressaltar, que é muito comum alguns professores quando vão iniciar com a criança, focar apenas no que a criança ainda não alcança. Entretanto, é importante sabermos também o que nossa criança já sabe sobre determinado conteúdo e, não focar apenas no que ela não realizar. Desta forma, conseguimos potencializar suas habilidades e traçar objetivos para que possam superar as dificuldades.

² Informação fornecida por Lisa Rogers dos USA, no Simpósio Brasileiro de Práticas em TEA -SBPTEA no estado de São Paulo, em 2019. Abordando a temática sobre recursos visuais e materiais adaptados para autistas

4.1 RECONHECENDO OS NÚMEROS

Quando iniciei os estudos na escola campo de estágio em 2017, as crianças estavam com 6 anos e chegando ao primeiro ano do ensino fundamental I, ambos ainda não identificavam os números. Então os primeiros objetivos traçados foram visando à construção desse conceito. Os Anos Iniciais do Ensino Fundamental são decisivos para que as aprendizagens matemáticas aconteçam, ela acompanhará toda a escolaridade do aluno. A essa consideração, Souza (2010, p. 1) aponta que:

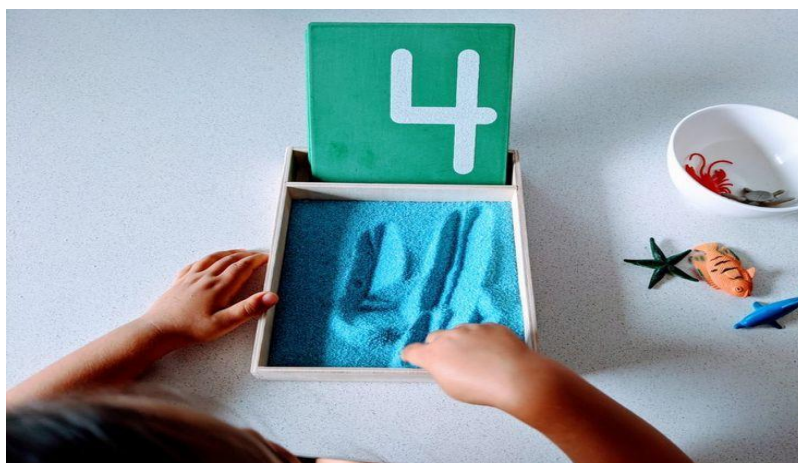
[...] as séries iniciais do Ensino Fundamental são responsáveis por promover a aprendizagem matemática visando à aquisição significativa das ideias básicas pertinentes à disciplina, bem como das especificidades de sua linguagem, sem, no entanto, separá-la da Língua Materna, voltamos nossos olhares para as classes das séries iniciais do Ensino Fundamental a fim de compreender e interpretar o fenômeno 'Alfabetização Matemática' a partir das concepções de professores e alunos sobre a disciplina, do tratamento dado aos conteúdos matemáticos na escola e da relação dos alunos com os mesmos.

Os Educandos deste estudo tinham grande aversão a atividades em folha, por isso sempre iniciávamos com atividades lúdicas e com materiais concretos. Fiorentini e Miorim (1990) dizem que o uso do concreto, seja de materiais manipuláveis ou de situações que estejam próximas aos alunos, como fenômenos naturais ou acontecimentos cotidianos, são opções para o ensino. Ficou evidente durante as aulas de matemática que a utilização do lúdico, de materiais concretos e jogos, seria o melhor caminho a se seguir.

Embora Dudu e Paulinho tivessem o currículo e atividades adaptadas, para atender suas necessidades educacionais específicas, presávamos muito que no momento em que a turma estivesse tendo aula de Matemática, ou Língua portuguesa, eles também tivessem no mesmo momento, pois mesmo não acompanhando o conteúdo da turma é importante que os alunos com TEA estejam inseridos nas aulas, realizando as atividades que foram adaptadas especificamente para seu nível de compreensão.

Uma estratégia que deu bastante certo quando iniciamos em 2017 foi o uso da caixa de areia e de massinha de modelar, com esses materiais as crianças

tinham a possibilidade de desenhar os números através de atividades sensório motor, além de trabalhar a coordenação motora fina, pode-se notar que os recursos ou atividades propostas tem a possibilidade de trabalhar diferentes habilidades. Não queríamos apenas que eles escrevessem os números, mas que principalmente, reconhecesse cada um deles. Então, montamos uma rotina visual com as imagens de cada atividade que eles faziam durante aquela aula, como dito anteriormente, isso da previsibilidade ao autista e o ajuda na autorregulação, sendo realizado da seguinte forma: Primeiro com a caixa de areia, onde solicitávamos que Paulinho usasse o dedo e escrevesse na areia os números ditados e assim ele fazia. Já Dudu, no começo precisava de suporte visual, dessa forma, mostrávamos o número e em seguida, solicitávamos essa escrita, como aparece na imagem abaixo.



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2017)

Além disso, buscávamos sempre proporcionar situações que estimulassem o desenvolvimento de sua fala, pois ambos eram não verbais e se comunicavam a partir de comunicação alternativa.

Após um mês dessa atividade o número era apenas ditado, e assim como Paulinho, Dudu fazia sem precisar mais desse suporte visual. A caixa de areia, também conhecida como caixa de escrita sensorial é uma excelente forma de recurso para trabalhar a coordenação motora fina e prepara a criança antes dessa escrita no papel com o lápis.

Após a caixa de areia usávamos números moveis, deixando os cinco números na mesa em ordem crescente e solicitávamos os números aleatoriamente. Essa atividade nos possibilitava perceber se já identificavam os números. Somente depois

desses momentos é que apresentávamos a atividade em folha que abordava a identificação dos números, sequência numérica ou emparelhamento.

No início quando partíamos para a folha o choro ainda aparecia, tendo em vista, que era um forte antecedente que causava aversão. No entanto, buscávamos intercalar as atividades, fazendo ora atividade em folha, ora atividade com objetos concretos. Assim, conseguíamos mesclar esses momentos em uma espécie de zona de conforto, com zona de estímulos, sem causar a desregulação dessas crianças. Quando sabemos quais são os antecedentes que pode causar um comportamento de birra ou de fuga na criança, o ideal é mudar o foco desviando a atenção da criança, e assim fazíamos levando jogos e materiais concretos para que pudessem manipular. Há que se considerar ainda na visão de Fiorentini; Miorim, a respeito do uso de jogos que: “eles podem vir no início de um novo conteúdo com a finalidade de despertar o interesse da criança ou no final com o intuito de fixar a aprendizagem e reforçar o desenvolvimento de atitudes e habilidades” (FIORENTINI; MIORIM, 1990, p. 3). Iniciamos também a utilizar imagens de personagens que gostavam e eram de sua preferência, além do uso de tintas. Essas estratégias foram primordiais para conseguir a atenção e concentração dos meninos por mais tempo nas atividades em folha.

Começamos com o objetivo do primeiro trimestre de traçarem e reconhecerem os números de 1 a 5, podendo ser aumentado gradativamente se alcançado antes. O tempo total traçado para esse objetivo foi de 3 meses em 2017 e ao final do mesmo ano já traçavam e reconheciam de 1 a 50.

4.2 RELACIONANDO OS NÚMEROS AS QUANTIDADES

Os sujeitos deste estudo tem um ritmo de aprendizagem semelhante, mas isso não quer dizer que aprendem na mesma velocidade. Segundo Chequetto e Gonçalves (2015, p. 210) “é possível observar que vários indivíduos diagnosticados com o mesmo tipo de autismo podem ter perfis e características próprios, diferentes uns dos outros”, o que reforça essa concepção de que não aprendem na mesma velocidade, por mais que estejam no mesmo nível de suporte, sendo assim é preciso respeitar e valorizar suas diferenças.

Portanto, sabendo que cada criança aprende de uma maneira e nem todas aprendem no mesmo tempo, e isso não é diferente com as crianças com TEA. Vale

ressaltar que se a maneira como ensinamos não está ajudando o estudante a aprender, devemos então criar novos caminhos que possibilitem esse processo de ensino/aprendizagem.

Diante disto, é importante valorizar todas as conquistas realizadas por seus alunos, mesmo que leve um pouco mais de tempo para alcançar os objetivos traçados, mas todas as crianças são capazes de aprender. A neurociência aborda que temos bilhões de neurônios que estão o tempo todo passando e recebendo informações através de conexões, e todas essas informações passam por esse processador central que é o nosso cérebro. Como aborda Mayra Gaiato (2023) em seu curso ABA e Estratégias Naturalistas, no Instituto Singular. Por isso é tão importante acreditar na sua criança e, compreendendo que cientificamente falando é possível criar novos caminhos neurais, para que essas lacunas do atraso no desenvolvimento sejam preenchidas.

Pensando nisso, ainda em 2017, diante dos avanços no reconhecimento dos números, pois eles já traçavam e identificavam os números de 1 a 5, além das tentativas de verbalizar os nomes desses números. Pois como dito anteriormente, ambos eram pessoas autistas não verbais, então essas tentativas de fala eram sempre valorizadas e estimuladas. Partimos então para atividades que favorecessem a construção da habilidade de relacionar os números as quantidades. Para tal objetivo foram construídos diversos materiais para que pudesse manipular, contar, relacionar e assim fundamentar bem essa base, para que eles conseguissem associar que aquele número que ele conhecia, podia representar uma quantidade de carrinhos, de bolas, o número da casa deles, a idade, inserindo-os nessa educação matemática e, somente depois introduzir as atividades em folha. Neste sentido, “Sendo a matemática uma ciência abstrata de linguagem simbólica, pode-se dizer que para ler informações matemáticas não basta conhecermos sua linguagem, mas o sentido e significado da mesma”. (SOUZA, 2009, p. 2)

O primeiro material criado e utilizado foi essa base com esses potinhos enumerados de 1 a 5. Nesta atividade, usávamos materiais diversos para que as crianças pudessem representar as quantidades, com carrinhos, lápis de cor, palitoques de personagens, entre outros. Para Souza:

Por exemplo, podemos ver o gráfico ou código 9 mas ele é apenas a representação da idéia que se refere a nove unidades agrupadas de

mesma espécie. O 9, assim como qualquer um dos algarismos do sistema de numeração decimal é parte de um sistema simbólico, criado pelo homem, que constitui a linguagem matemática.

(SOUZA, 2010, p.2)

No entanto, percebemos que o objetivo de identificar os números, para eles era mais fácil de aprender, do que o objetivo de relacionar que aquele mesmo número podia representar uma quantidade. Por este motivo, diminuimos a atividade em pedaços menores, para facilitar a compreensão, reduzindo a numeração dos potinhos de 1 a 3. Dudu, logo pegou o jeito e gostava de contar carrinhos, pois era seu hiperfoco e sempre demonstrava interesse em atividades que envolvessem esse brinquedo. Já Paulinho, gostava de contar e quantificar as personagens da Turma da Mônica, demonstrava interesse nessas atividades que envolvesse essas personagens. Nas imagens abaixo é possível observar algumas dessas atividades.



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2017)



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2017)

Esses materiais foram pensados para trabalhar também o tema do projeto de leitura das turmas de primeiro ano, conhecendo a Turma da Mônica, trazendo assim uma transdisciplinaridade intercomunicando as disciplinas, ou seja, tratando de um tema transversal. Dessa forma, contávamos também as personagens, os bichinhos de estimação, entre outros. Esses materiais foram construídos na escola com materiais reutilizáveis, e o interessante é que de fato seja usado nos momentos de atividades materiais que sejam do interesse da criança, para que assim, a atividade possa reter sua atenção por mais tempo.

Após as atividades com materiais concretos, sempre partíamos para atividades em folha.

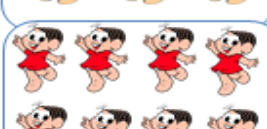
MATEMÁTICA

1. CONTE E REGISTRE AS QUANTIDADES DE PERSONAGENS.


→


→


→

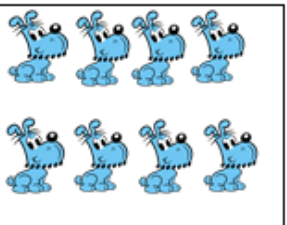

→

MATEMÁTICA

MARQUE UM **X** NO NUMERAL CORRESPONDENTE A QUANTIDADE.



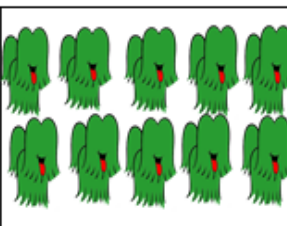
7	6	5
---	---	---



9	7	8
---	---	---



9	10	11
---	----	----



8	9	10
---	---	----

Fonte: Arquivo pessoal da autora (2018)

Como pode ser observado, embora o objetivo geral dessas atividades em folha seja relacionar as quantidades aos números correspondentes, ainda assim trabalhávamos habilidades como contagem, escrita e reconhecimento dos números. Nessa fase, no segundo semestre de 2018 os estudantes já conseguiam identificar os números de 1 a 50, e quantificar de 1 a 20.

4.3 IDENTIFICANDO OS ANTECESSORES E SUCESSORES DOS NÚMEROS

Além das sequências numéricas, trabalhávamos também os antecessores e sucessores dos números que já reconheciam. No início não foi uma tarefa fácil, mas através das estratégias os víamos avançar a cada etapa proposta.

Para começar em 2019, elaboramos um material que eles pudessem manipular, já que essa forma concreta de se trabalhar vinha dando diversos resultados positivos. Foram produzidas então, algumas fichinhas com três espaços, no meio colocávamos um determinado número, em seguida, solicitávamos que a

criança identificasse os números que estavam faltando. Com a seguinte fala: “ Olha Dudu que número é este?” Perguntava apontando para o número 3 e após ele reconhecer e falar o nome do número apontado, perguntávamos então: “ E que número vem antes do 3?” E assim que respondia e colocava a tampinha com o número 2, perguntávamos novamente: “ E agora? Que número vem depois do 3?” Mas uma vez ele, respondia, e procurava o número 4 para completar a fichinha. A partir daí dávamos autonomia para que pudessem resolver sozinhos as demais fichas, e assim faziam rapidamente. Segundo Chequetto e Gonçalves (2015, p. 219) “Para um aluno com deficiência, algo que deve ser considerado é a construção de sua autonomia.” Podemos observar esse modelo de atividade na imagem a baixo.



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2019)

Há que se considerar ainda na visão de Correa (2019, p. 27), que o uso da tecnologia e os materiais concretos: “ pode ser um grande aliado dos professores, pois além de promover interação, contribui com o aumento de estímulos e permite, em alguns casos, que o aluno desenvolva sua autonomia durante a realização das atividades pedagógicas”

Essas fichinhas eram produzidas com papelão, e para estas atividades usávamos tampinhas de garrafas com algumas numerações e as deixávamos sobre a mesa, isso ajudava Dudu e Paulinho a reconhecerem os números e identificar seus antecessores e sucessores.

Após avaliarmos que já dominavam essa habilidade, partimos para as atividades em folha, onde notávamos que, executavam esse conteúdo sem muitas dificuldades. A partir destes dados as novas atividades eram planejadas visando aumentar as sequencias.

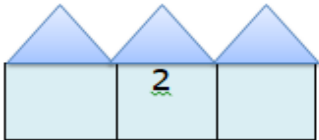
A seguir é possível observar um exemplo de atividades em folha utilizada em uma das aulas que trabalhava esse conteúdo.

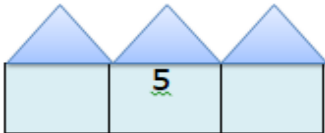
MATEMÁTICA

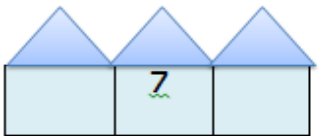
1. COMPLETE A SEQUÊNCIA NUMÉRICA DE 1 A 20.

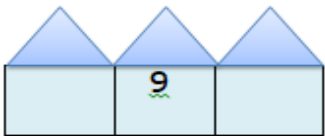
1				5					
		13						19	

2. AGORA, OBSERVE AS CASINHAS E COMPLETE COM OS NÚMEROS VIZINHOS.









Fonte: Atividade elaborada pela autora. (2019)

Mas uma vez ressaltamos a importância de valorizar as tentativas de fala das crianças. Paulinho ainda tinha dificuldade para pronunciar as palavras, mas cada vez mais conseguíamos compreender suas pronuncias. Já Dudu começava a pronunciar as palavras com mais clareza e expressava tentativas de comunicação espontânea. Como, pedir o tablet, ir ao banheiro, pedir um carrinho (pronunciando e fazendo gesto com a mão indicando o número 1)

Uma fase desafiadora foi quando Dudu começou a usar muito a frase “ Eu quero tabletite”, ou seja, passou a pedir o tablet frequentemente, mesmo em dias que não estavam no planejamento. Foi desafiador porque, ficávamos extremamente felizes e orgulhosos quando eles conseguiam expressar verbalmente suas vontades, interesses, pensamentos, e queríamos continuar incentivando sempre essa comunicação. Então nos víamos em um dilema: Como mostrar para ele que entendemos o que ele falou e quer, mas também explicar que agora não é o momento? Pois não bastava simplesmente dizer “não”. Isso poderia ser um antecessor que causaria uma birra ou até mesmo uma crise. Além de possivelmente desmotivar suas tentativas de comunicação verbal.

Começamos então a fazer uso mais intensivo de suportes visuais, como por exemplo, sua rotina com imagens, já que nela eram sempre colocadas às imagens das atividades e aulas que eles teriam naquele dia, isso os ajudava a ter cada vez mais previsibilidade. Por esse motivo já iniciávamos a montagem da rotina enfatizando bem cada atividade daquele dia, e cada vez que ele pedia o tablet, nos dirigíamos até a rotina e mostrávamos que tínhamos entendido o que ele falou, mas que naquele dia não tinha o tablet, mas que tinha outra coisa, e sempre deixávamos uma imagem no final da rotina de uma massinha, ou de um carrinho ou qualquer objeto que também era de seu interesse. Para que no final da tarde, ele pudesse usar, ou até mesmo em algum momento que se desorganizasse e precisasse mudar o foco da aversão a atividades ou choro.

4.4 UTILIZAÇÃO DE JOGOS ELETRÔNICOS COMO RECURSO NO APRENDIZADO

Os tablets são uma grande ferramenta que auxiliam nesse processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. E com as crianças com TEA não é diferente, os meninos têm um grande interesse por tablets, então usamos isso a seu favor. Planejavamos algumas aulas na semana em que usávamos esses eletrônicos para inseríamos alguns conceitos matemáticos. Eram aulas muito produtivas, e usávamos alguns aplicativos específicos, como Rei da Matemática e 123 números: Matemática Jogo. Para trabalhar reconhecimento dos números, sequência numérica, quantificação, ideias de soma, estímulo na construção do conhecimento geométrico e tantos outros.

Vale ressaltar, que é importante fazer uso desses aparelhos como um recurso, com intencionalidade. Pois, por ser uma ferramenta de extremo interesse das crianças citadas, pode acabar causando efeito contrário, como por exemplo, ao invés de se tornar um reforçador positivo, acabar se tornando um reforçador negativo. De maneira que queiram apenas usar livremente sem intervenção pedagógica. Para isso é fundamental que os professores tenham uma formação adequada, para assim saber fazer uso dessas ferramentas nas aulas de matemática. Segundo Oliveira (2015, p. 27), é preciso que:

Seja qual for a abordagem para o uso das TD na educação, é preciso que o professor, ao realizar atividades educativas, elabore o seu planejamento a partir de estratégias didáticas e mecanismos de avaliação para atender aos objetivos e necessidades do grupo que sustentem um espaço que vai se desdobrando para uma diversidade de caminhos que não estabeleçam limites para a imaginação.

Vale ressaltar que a linguagem usada no ano da publicação usava a nomenclatura TD (Tecnologias Digitais) e hoje nos referimos a essas tecnologias como TDIC (tecnologias digitais da informação e comunicação).

Há que se considerar ainda na visão de Oliveira (2021, p. 193), que:

O potencial pedagógico das TDIC permite e oferece aos seus usuários acesso à informação, conversação com os sujeitos envolvidos e a liberdade de navegabilidade em tempo e espaço, possibilitando, de forma integrada, o desenvolvimento de tarefas, veiculação de dados, ajustes às necessidades e aos objetivos de cada curso, na organização, reorganização e flexibilização curricular, a fim de atender às novas exigências para a construção do conhecimento sistematizado, que instiguem à investigação e à curiosidade do sujeito em formação.

Portanto, com a tecnologia na palma das mãos e acesso ao conhecimento, aliado a uma formação adequada o professor tem diversas possibilidades de trabalhar em sala de aula, trazendo inovação e criatividade para suas aulas.

A de se considerar que com os avanços tecnológicos temos cada vez mais acesso a informação na palma das mãos. No entanto, o acesso à informação não é sinônimo de conhecimento. É preciso que as instituições de ensino superior invistam nos cursos dos novos professores que estão em formação, na construção de um conhecimento sistematizado, trazendo inovação, criatividade e dinamismo. Pois as TDIC possibilitam uma incrível ferramenta pedagógica.

Vale lembrar a importância de o professor manter um perfil pesquisador e está sempre se atualizando dos temas acerca da educação, dos recursos e metodologias.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o período com as referidas crianças pude presenciar diversos avanços e superações, nos conteúdos, na comunicação, interação e comportamento dos educando. Para um profissional conseguir passar por essa experiência de enxergar o outro além de seu diagnóstico, mas sim enxergá-lo através de suas potencialidades, ajudando-o a superar seus desafios e limites e, a desenvolver habilidades, posso dizer que é transformador como profissional e mais ainda como ser humano.

Tendo em vista, que quando iniciei meu estágio nesta escola, que se tornou campo para essa pesquisa não tinha conhecimento algum de como trabalhar com crianças com TEA, ainda mais como ensinar matemática para essas crianças. Foi um grande desafio para me ensinar, assim como foi para eles aprenderem. Mas que através de pesquisar e estudos que possibilitaram superar os desafios encontrados no percurso e a alcançar os resultados almejados.

Foram muitas as superações durante as intervenções, tendo em vista, que eram crianças autistas não verbais, que se expressavam apenas com comunicação alternativa, e finalizaram está etapa conseguindo se comunicar e expressar verbalmente necessidades básicas e vontades. Desta forma, conseguia se comunicar melhor com os amigos da turma, professores e familiares. Os educandos sempre foram muito acolhidos pela turma, era encantador de ver como buscavam os amigos e como também eram procurados, pois o interesse era recíproco, nessas interações sempre era possível observar a empatia e o cuidado dos colegas. Além de a turma toda vibrar e comemorar a cada conquista deles.

Pedagogicamente era notável o quanto alcançavam muito rapidamente os objetivos traçados para matemática, tendo que serem renovados a cada trimestre, em comparação as áreas de Língua Portuguesa, e outras disciplinas, que geralmente era necessário repetir o objetivo por não atingirem no tempo planejado. Tendo, maior facilidade com a alfabetização matemática, do que com a alfabetização e o letramento.

O que nos remete a um estudo publicado na revista científica Biological Psychiatry, em 2013, “que crianças dentro do Espectro têm um melhor desempenho

em resolver problemas matemáticos” Era notável o quanto a matemática oferecia mais autonomia para as resoluções, fazendo-os pensar e solucionar as questões propostas, e assim os ajudando na construção de seus conhecimentos. O levantamento de dados ao final de cada trimestre na hora de planejar novamente, confirmava que mesmo diante de tantas dificuldades, ainda assim a facilidade que ambos apresentavam em aprender matemática referente as outras disciplinas eram notáveis.

Vale ressaltar que as pesquisas de intervenção com pesquisadores tanto para área da Educação Especial quanto para área da Educação Matemática podem ser relevantes. Pois, estudos como esse, contribuir para professores de Matemática que visam verdadeiramente incluir seu aluno com alguma necessidade educacional específica.

Diante do exposto, vale ressaltar que diagnóstico não é destino e que ninguém nasce pronto. Que todos têm direito a uma educação de qualidade e que neste processo de ensino/aprendizagem o educador precisa olhar as especificidades de cada criança. Pois se uma criança não aprende da maneira que a ensinamos, precisamos ensiná-la da melhor maneira que a possibilite aprender, garantindo não só seu acesso à escola, mas também sua permanência com aprendizado e acessibilidade, através de planejamento, criando ou adaptando atividades. Pois todos são capazes de aprender, mas cada um a sua maneira e no seu tempo.

REFERÊNCIAS

AUTISMO E REALIDADE. **TEA na CID-11: o que muda?**. 2022. Disponível em: <https://autismoerealidade.org.br/2022/01/14/tea-na-cid-11-o-que-muda> Acesso em: 15 set. 2023.

AUTISMO E REALIDADE. **Uma a cada 44 crianças é autista, segundo CDC**. 2022. Disponível em: <https://autismoerealidade.org.br/2022/02/04/uma-a-cada-44-criancas-e-autista-segundo-cdc/> Acesso em: 15 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 2016.

BRASIL. Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020. **Institui a Política Nacional de Educação Especial: equitativa, inclusiva e com aprendizado ao longo da vida.** Brasília, DF, 2020

CORRÊA, L. S. S. **Ensino de Matemática na Educação Básica para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA).** Universidade Federal do Rio Grande do Sul – RS, 2019.

CHEQUETTO, J. J.; GONÇALVES, A. F. S. **Possibilidades no ensino de Matemática para um aluno com autismo.** Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica, v. 5, n. 2, p. 206-222, 2015.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA – **Conferência Mundial sobre Necessidades Especiais - Acesso e qualidade.** Brasília: CORDE, 1994.

FIORENTINI, Dario; MIORIM, Maria Ângela. **Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino da matemática.** Boletim SBEM, São Paulo, ano 4, n. 7, p. 3-10, 1990.

FLEIRA, R. C. **Intervenções Pedagógicas para a inclusão de um aluno autista nas aulas de matemática:** um olhar Vygotskyano, 2019. Disponível em: <https://repositorio.pgsscogna.com.br/handle/123456789/3076>

GAIATO, Mayra. **ABA e Estratégias Naturalistas.** Instituto singular, 2023. Disponível em: <https://institutosingular.org/curso/aba-e-estrategias-naturalistas/>

MOURA, T. E. D.; BARBOSA, D. E. F. **Trilhando caminhos para a educação matemática inclusiva:** Uma breve revisão das pesquisas sobre autismo. III CINTEDI. Campina Grande –PB, 2018.

OLIVEIRA, C. A. de. **Estratégias didáticas nos processos de ensino e de aprendizagem em Matemática no mundo digital virtual em 3D Open Sim.** (Tese de Doutorado). Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2015.

OLIVEIRA, C. A. de. **Tecnologias digitais da informação e comunicação (tdic) móvel e ubíqua na formação de professores que ensinam matemática.** Caminhos da educação matemática em revista (online)/IFS. v. 11, n. 3, 2021.

PITOMBO, E. M. **Uma leitura histórica de faces que se tocam: Psicopedagogia, Psicologia e Pedagogia.** Construção Psicopedagógica, São Paulo, v. 9, n.9, p. 50-54, 2004.

POKER, R. B. et al. **Plano de desenvolvimento individual para o atendimento educacional especializado.** São Paulo: Cultura acadêmica, 2013.

RASMUSSEN, F.S.M.; SILVA, R.C.; NEIX, C.S.V. **O ensino e a atividade estruturada para a aprendizagem de pessoas com transtorno do espectro autista.** Construção Psicopedagógica, v.30 nº 3.São Paulo, 2021.

SOUZA, Kátia do Nascimento Venerando. **Alfabetização matemática: considerações sobre a teoria e a prática.** Revista de Iniciação Científica da FFC. Marília, v.1, n. 1, p. 1-13, 2010. Disponível em: <http://revistas.marilia.unesp.br/index.php/ric/article/view/273>. Acesso em: 25 de outubro de 2023.