

ENSINO DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Emmanuel Zullo Godinho*

Helio Vagner Gasparotto¹

Resumo: A discussão das formas e metodologias para a aplicação do ensino de matemática bem como a questão da inclusão social dos alunos portadores do Transtorno do Espectro Autista se faz necessária, pois há necessidade desses alunos em adquirir habilidades para o aprendizado da educação formal. O aluno autista enfrenta muitas dificuldades na aprendizagem, pois há uma falta de metodologia correta e concisa adaptada às suas necessidades. O objetivo central deste trabalho é proporcionar uma reflexão sobre o Método TEACCH dentro do ensino da matemática ao autista. Para a realização deste trabalho, foi efetuada uma pesquisa de caráter bibliográfico sobre os aspectos mais relevantes e significativos do Método TEACCH, assim como seus benefícios ao se trabalhar com crianças autistas. Conclui-se, então, que o método em questão facilita a aprendizagem dessas crianças de forma específica, possibilitando uma maior ampliação dos seus conhecimentos matemáticos e, conseqüentemente, uma maior interação com seu meio social.

Palavras-chave: Ensino da matemática; Autismo; Inclusão educacional; Método TEACCH.

MATHEMATICS TEACHING FOR STUDENTS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

Abstract: The discussion of the forms and methodologies for the application of mathematics teaching as well as the issue of social inclusion of students with Autism Spectrum Disorder is necessary, as the need for these students to acquire skills for learning formal education. The autistic student faces many learning difficulties, as there is a lack of correct and concise methodology adapted to their needs. The main objective of this work is to provide a reflection on the TEACCH Method within the teaching of mathematics to the autistic. To carry out this work, a bibliographic research was carried out on the most relevant and significant aspects of the TEACCH Method, as well as its benefits when working with autistic children. It is concluded that the method in question facilitates the learning of these children in a specific way, enabling a greater expansion of their mathematical knowledge and, consequently, a greater interaction with their social environment.

¹ Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), São Paulo, Brasil. E-mail: helio.vagner@unesp.br

* Autor correspondente

Doutor em Agronomia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Coordenador de Pesquisa no Colégio Agrícola de Palotina, Paraná, Brasil.
E-mail: profemmanuelzullo@gmail.com

Submissão: 13/11/2021

Aceite: 15/06/2022

Como citar:

GODINHO, E. Z.; GASPAROTTO, H. V. Ensino da Matemática para alunos com Transtorno de Espectro Autista. Docent Discunt, v. 3, p. 22-33, 2022. DOI: <https://doi.org/10.19141/2763-5163.docentdiscunt.v3.n1.p22-33>

Keywords: Mathematics teaching; Autism; Educational inclusion; TEACCH method.

A diversidade, compreendida como algo único e pessoal, tem sua representatividade no contexto social, ou seja, cada sociedade é representada por esses indivíduos entendidos e compreendidos dentro de tal contexto. Então, entendemos que essas diferenças devem ser encaradas como algo natural e benéfico às sociedades e, conseqüentemente, aos seres humanos pertencentes a esse ambiente. Porém, as sociedades, por si próprias, costumam, por vários motivos, dentre eles, os valores e padrões pré-estabelecidos pela cultura, não se adequar a essas discrepâncias, demonstrando comportamentos inadequados àqueles que seriam os comportamentos padrões corretos e coerentes para se viver em um ambiente social estável e harmonioso. Na mesma linha de raciocínio, sabemos também que o termo “inclusão escolar” significa dar o mesmo atendimento educacional e psicológico, independentemente das crenças, ideologias e deficiências físicas ou mentais.

Dentro dessa perspectiva diversiva, nos deparamos com o Transtorno Autista, também conhecido como Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD) ou Transtorno do Espectro Autista (TEA). Trata-se de um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por dificuldades de interação social, comunicação e comportamentos repetitivos e restritos. Manifesta-se geralmente antes dos três anos de idade e compromete principalmente a comunicação, a interação social e a imaginação, além de causar comportamentos e interesses restritivos e repetidos ([MIELE; AMATO, 2016](#)). A incidência varia entre dois e 16 a cada 10 mil indivíduos, e afeta quatro vezes mais meninos do que meninas.

A Presidência da República confere no artigo 208 que:

O artigo 208 da Constituição brasileira especifica que é dever do Estado garantir “atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”, condição que também consta no artigo 54 do Estatuto da Criança e do Adolescente ECA ([BRASIL, 2019](#)).

Essa mesma legislação também estabelece que as instituições escolares devem possuir professores capacitados para receber essas crianças, ou seja, toda escola tem o dever de receber em seu corpo escolar crianças público-alvo da educação especial, bem como atendê-las de maneira adequada. Isso significa que as crianças portadoras de especialidades não devem necessariamente ingressar-se em escolas especiais, mas sim em escolas de ensino regular, em classes comuns, cabendo ao educador proporcionar a essas crianças atividades que levem em conta suas necessidades particulares.

Tal ambiente coletivo é necessário e substancial para o desenvolvimento do sujeito com transtorno do espectro autista, para que, dessa forma, ele possa ampliar seu desenvolvimento e, assim, alcançar melhorias em seu desenvolvimento. Esse tratamento deve incluir diversas linhas de trabalho juntamente com os pedagogos e educadores nos colégios.

Nos autistas é visivelmente mais fácil de encontrar as chamadas comorbidades, as quais, por sua vez, podem ser agravadas com o meio interno e externo da criança. As principais comorbidades são hiperatividade, depressão, ansiedade e distúrbio de atenção.

[Schmidt \(2013, p. 22\)](#) declara que:

Trocas transdisciplinares constantes entre equipe e o professor estariam municiando a escola com as informações que contribuíram com a qualificação da experiência educacional do aluno com autismo. Ao mesmo tempo, o professor poderia colaborar com tal equipe oferecendo prestimosas informações sobre o dia a dia deste aluno seus comportamentos e aprendizagem, sem perder seu referencial pedagógico.

Há também uma forte polêmica em torno da Lei nº 12.764, que institui a “Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista”. A lei estabelece que os autistas passem a ser reconhecidos de maneira formal como pessoas do público-alvo da educação especial, passando então a terem o direito a todas as políticas de inclusão do país.

Essa lei foi criada porque, até então, não havia um reconhecimento formal que nos levasse a entender o autismo como deficiência. Sendo assim, pessoas dentro do TEA não poderiam se beneficiar no que tange à legislação do Brasil. Essa lei, então, nada mais é do que um impulso no que se refere à luta pela inclusão.

Logo, percebe-se que a normas legais que compõem nossa sociedade favorecem a inclusão dos autistas, dando a eles o mesmo direito ao ensino que uma criança que não possui nenhuma carência especial. Todavia, para se cumprir o que a lei estabelece, o ensino oferecido deve ser um ensino adaptado às necessidades especiais do aluno, suprimindo suas necessidades e enfatizando suas potencialidades.

Outro fator relevante é o fato de que as crianças portadoras do TEA apresentam comprometimento de funções como habilidades sociais e comunicativas. Por isso, é imprescindível a discussão em relação à inclusão social escolar desses sujeitos, tendo em vista que, além de proporcionar a socialização, é necessário e relevante que estes adquiram de forma satisfatória os conhecimentos acadêmicos, mais especificamente os conhecimentos matemáticos.

Sabe-se que o cenário educacional do Brasil atualmente apregoa o acesso a todos, assim como a permanência e o sucesso a esses discentes. Porém, diante do mesmo cenário, em que teoricamente está tudo perfeito e factível, nos deparamos com o grande desafio: encontrarmos professores capacitados para exercer tais funções. Teoricamente tudo está perfeito, porém, na prática, ainda falta muito para se obter um ensino inclusivo e de qualidade para os autistas.

Quando o educador se permite buscar constantemente novos conhecimentos, ele também permite evitar equívocos provenientes de ignorância e falta de conhecimentos, como afirma [Gauderer \(1993, p. 9\)](#): “Quanto maior a nossa ignorância profissional, maior será a nossa prepotência, onipotência

e certeza de cura. Esta postura permitirá furtarmo-nos de sensações de insegurança, medo e ansiedade, frente aquilo que não sabemos.”

Cabe ao educador, ao receber alunos portadores de autismo, compreender que cada aluno é diferente do outro e que cada um apresenta seus déficits e suas potencialidades. Sendo assim, além de cada educador buscar formas de aperfeiçoamento e capacitações para se trabalhar com os alunos, esses educadores também devem proporcionar a tais alunos um tipo de ensino diferenciado, com efetivas adaptações pedagógicas, para que, assim, o aluno interaja e compreenda o conteúdo que está sendo-lhe proporcionado a absorver. A psicopedagogia se ergue para auxiliar e intervir na prevenção dos problemas de aprendizagem. Diante disso, ela assume o papel de mediador entre o indivíduo e sua história, tanto na clínica como na instituição, buscando compreender os fatores que geraram a dificuldade.

No que diz respeito à educação inclusiva, é de suma importância para nós educadores estarmos atentos a esses alunos e investir em estudos e aperfeiçoamentos para se trabalhar de forma eficaz e satisfatória com alunos portadores de necessidades especiais, de forma particular com os autistas. Devemos nos atentar à prática de atividades coerentes para, assim, melhorar o desenvolvimento social, intelectual e também afetivo do aluno com autismo.

A percepção do autista, assim como seu ritmo de aprendizagem, é diferente da percepção e do ritmo de outras crianças. O autista vive ilhado em seu mundo único e interior. Possuir empatia em relação ao outro nem sempre é uma tarefa factível. Entender como o outro sente e enxerga o mundo ao seu redor é missão para poucos. É assim que acontece com os autistas. Quando vamos aplicar um conteúdo a uma criança autista, devemos ter muita calma e paciência, motivando-a ao aprender através do concreto, do lúdico, das cores e formatos, buscando sempre o respeito pelas suas limitações.

As crianças com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais-5 (DSM-5), pessoas com Síndrome de Asperger podem ser difíceis de ensinar. Para isso acontecer é preciso paciência e compreensão, assim como aceitação de seu jeito incomum de ver o mundo. No entanto, uma vez que começamos a entender o jeito de pensar dessas pessoas, suas limitações físicas, fragilidades sensoriais e sua necessidade de controle, podemos começar a achar uma passagem para o seu mundo. Assim que cruzamos a entrada, devemos segurar as suas mãos e vagorosamente trazer-lhes para o nosso mundo. As desordens do espectro autístico não são curáveis, mas seus efeitos deletérios podem ser muito reduzidos ([MOORE, 2005, p. 102](#)).

A educação do autista é dificultada de forma relevante pela dificuldade que ele apresenta em se socializar. Sendo assim, como profissional da disciplina de matemática deve-se trabalhar com esse aluno a melhor estratégia para levá-lo ao caminho de uma aprendizagem satisfatória. Segundo os autores [Coll, Marchesi e Palacios \(2004, p. 249\)](#): “o autismo requer do sistema educacional duas coisas importantes: diversidade e personalização. Portanto, para que haja intervenções pedagógicas eficazes é necessário que se leve em consideração essa diversidade.”

Uma das formas mais corretas para se trabalhar com os autistas é através de um ambiente com clareza nas ordens e auto monitoramento pelo professor em sala de aula, proporcionando, assim, estímulo à independência da criança e uma hiperestimulação através do concreto, haja vista que eles são, quase que na sua totalidade, pensadores visuais, ou seja, pensam através de imagens, formas e cores. Então, o ensino dos autistas, mais especificamente o ensino da disciplina de matemática, deve ser proposto de forma dinâmica, colorida e atrativa. Sendo assim, devemos evitar distrações visuais e longas oratórias.

O Método TEACCH

É nesse cenário que devemos ter a busca incessante pela melhoria e aperfeiçoamento do ensino da matemática junto às crianças autistas com as quais nos deparamos no dia a dia. Assim, [Rodrigues \(2017, p. 23\)](#) relata que o:

Método TEACCH ou Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com déficits relacionados à comunicação, que é um programa que envolve as esferas de atendimento educacional e clínico, em uma prática com abordagem psicoeducativa, tornando-o por definição, um programa transdisciplinar. Criado em 1966, na divisão de Psiquiatria da Escola de Medicina da Universidade da Carolina do Norte (EUA), por Eric Shopler e colaboradores, através de um projeto de pesquisa que procurou questionar a prática clínica daquela época, na sociedade americana, em que se acreditava que o autismo tinha uma causa emocional e deveria ser tratado através dos princípios da psicanálise.

O ensino é estruturado

e tem como base a adaptação e estruturação externa do espaço, tempo, materiais e atividades, promovendo assim uma organização interna que permite à criança uma facilidade na sua aprendizagem e na sua autonomia, diminuindo a probabilidade de existirem problemas de comportamento. Assim é possível: a) fornecer uma informação clara e objetiva das rotinas; b) manter um ambiente calmo e previsível; c) atender à sensibilidade do aluno aos estímulos sensoriais; d) propor tarefas diárias que o aluno seja capaz de realizar; e) promover a autonomia [\(DGIDC, 2008, p. 17\)](#).

As principais vantagens da metodologia TEACCH segundo [Lima \(2012, p. 48\)](#) são:

a) respeitar e adequar-se às características de cada criança; b) centrar-se nas áreas fortes encontradas no autismo; c) adaptar-se à funcionalidade e necessidades de cada criança; d) envolver a família e todos os que intervêm no processo educativo; e) diminuir as dificuldades ao nível da linguagem receptiva; f) diminuir os problemas de comportamento; g) aumentar as possibilidades de comunicação e h) permitir diversidade de contextos.

Por meio da utilização do Método TEACCH,

é possível a organização e sistematização de tarefas a serem realizadas, de modo que o aprendizado das crianças seja mais eficaz e fácil, ajudando a criança modificar seus comportamentos de distração, resistência a mudança e na falta de motivação. Destacando a importância de todas as instruções serem faladas em alto e bom tom, fazendo com que elas entendam o porquê de se fazer certas atividades, onde elas devem ficar, como fazer e o que fazer, independente de seus pais, assevera o professor [\(VIEIRA, 2004\)](#).

O ensino da matemática aos autistas deve ser proporcionado de forma clara, precisa e transparente, para que todas as instruções possam ficar estabelecidas e entendíveis à criança. Segundo [Lima \(2012, p. 77\)](#):

O método Teacch é constituído por várias tarefas, tarefas que têm como finalidade ajudar a criança na sua aprendizagem. Uma tarefa é definida como uma atividade simples e organizada. A atividade deve dar à criança com autismo a noção bem clara do “começo” e do “fim” da tarefa. No começo de cada tarefa as “pistas visuais” ou “instruções visuais” devem ser a base da construção das mesmas.

O Método TEACCH é um programa com estruturas metodológicas educacionais frizadas e embasadas em proporcionar à criança autista ensinamentos adequados e adaptados às suas necessidades especiais. Podemos dizer que essa forma de estruturação seria, então, a chave do sucesso para todo o percurso do trabalho que será desenvolvido e uma ferramenta para que o autista entenda o espaço em que vive.

O Método TEACCH

possui alguns princípios que devem ser respeitados como por exemplo as atividades devem ser elaboradas e propostas com materiais adequados (sempre usufruindo do concreto e do palpável, com linguagem coerente e clara de acordo com as necessidades especiais do aluno), antes de iniciar qualquer tipo de atividade, o educador deve explaná-las da forma mais clara possível explicando passo a passo, a mesa da atividade deve estar sempre bem disposta e organizada, as atividades devem ser dirigidas de forma que direcione sempre a autonomia do aluno, favorecendo para que ele tenha liberdade de pedir ajuda sempre que necessário [sic]. Esses pré-requisitos, sempre que possível, devem ser utilizados também em seu ambiente familiar, porque desta forma, a aprendizagem do aluno, bem como sua independência e autonomia acontecerá de forma mais rápida se trabalhada também em seu cotidiano familiar [\(RUSSO, 2019\)](#).

Tendo como base central, como alicerce ao seu programa e sua metodologia, o fato de as crianças autistas serem degustadores de imagens, o Método TEACCH traz uma proposta de ensino visual ao aluno, buscando sanar suas necessidades e ascender suas potencialidades. [Silva, Gaiato e Reveles \(2012\)](#) afirmam que “pessoas com essa síndrome não apresentam atraso no desenvolvimento da linguagem e nem retardo mental, mas podem apresentar dificuldades de aprendizado”. Mas, com acompanhamento especializado, os prejuízos podem ser amenizados, promovendo desenvolvimentos nas habilidades que apresentam. Os estímulos audiocinestésico-visuais, sons e movimentos são associados a fotografias.

Assim, o apoio visual de cartões com figuras, desenhos, símbolos, palavras escritas e materiais concretos sequenciados favorecem o trabalho em nível de nome, objeto e reação, ensinando-os que toda comunicação tenha significado ([BORDIN, 2006](#)).

O Método TEACCH procura entender como a pessoa com autismo pensa, vive, aprende e responde ao ambiente, a fim de promover aprendizagem com independência, autonomia e funcionalidade ([FONSECA; CIOLA, 2014](#)).

Esse método pretende trabalhar com o autista de uma forma atrativa e dinâmica, para que, assim, a criança possa absorver o que está sendo-lhe aplicado de forma satisfatória. Logo no início do ensino de matemática, deve-se trabalhar com material de apoio de forma palpável (fotos, figuras e cartões) em material emborrachado, com papel cartão e outros materiais manuseáveis para que, assim, o aluno possa apalpá-los e, mais tarde, discerni-los. A estrutura do método inclui a organização física, horários individualizados, atividades (sistema de trabalho) e apoio visual em tarefas e atividades. A forma de se trabalhar é programada de maneira individual para atender às necessidades de cada aluno, sempre utilizando estímulos visuais e não apenas dos auditivos, como explica [Lima \(2012, p. 72\)](#):

o método Teacch tem como base um ensino estruturado, fornece apoios visuais, fornece instruções concretas e precisas, reforça sistematicamente as aprendizagens e organiza rotinas, a organização física e visual do ambiente é muito importante para garantir a estabilidade e fomentar as aprendizagens e por fim tem sempre em conta a idade e as necessidades individuais de cada criança.

O Método TEACCH está dividido em quatro momentos ou níveis: no primeiro momento, denominado atividades concretas, o principal objetivo é trabalhar com a coordenação motora, preparando o aluno para as próximas atividades. Nesse momento serão trabalhados elementos como enfiagem, transferência e orientação espacial.

No segundo momento são trabalhados seleção, classificação, emparelhamento de objetos, figuras e fundos e quebra-cabeças. A partir daí o autista precisa fazer a classificação de acordo com a cor, objeto, figura, forma e tamanho. Ele terá que emparelhar de acordo com o que se determina a atividade trabalhada, colocando determinados objetos de um lado para o outro da pasta que os sustentam, posicionada centralmente ao aprendiz. Os materiais utilizados nesse nível são as pastas estruturadas, figuras emborrachadas e fitas coloridas, com intuito de que a criança comece a realizar atividades que exigem um pouco mais de independência do seu apoiador.

No terceiro nível, as atividades se tornam mais complexas, pois começam a ser inseridas as letras e os números. O grau de complexidade é determinado pela quantidade de conjuntos, cujos números deverão ser preenchidos de acordo com a quantidade de elementos dos conjuntos, e as letras também obedecem à mesma lógica, com o objetivo de montar palavras, identificar as iniciais ou completar as

lacunas das palavras. Esse momento exige que o aprendiz desempenhe mais esforço mental na compreensão dos símbolos envolvidos na atividade.

No quarto nível, mais progressivo, por sua vez, as atividades são ainda mais complexas, caracterizando-se pela introdução gradual das operações matemáticas, combinações de sílabas, enigmas com figuras e números que relacionam com letras ou palavras, proporcionando a constituição de frases. Observa-se que, nesse nível, as atividades empreendidas buscam corroborar para o processo de alfabetização e aprendizagem de habilidades matemáticas.

Através deste trabalho compreendemos que as estratégias utilizadas e compreendidas pelo Método TEACCH são adequadas e eficazes. Compreendemos também que os métodos concretos e repetitivos de aprendizagem são os que apresentam melhores resultados significativos junto aos autistas proporcionando-lhes uma maior ampliação dos conhecimentos matemáticos e de seu auto direção.

Material e métodos

Atendendo às demandas, necessidades e desafios que a inclusão educacional nos propõe, almejando compreender o mundo dos autistas para melhor auxiliá-los, assim como dar suporte aos seus professores e familiares, o presente estudo buscou atingir o objetivo proposto, que era o de oferecer aos autistas um ensino de matemática adequado às suas fragilidades e propenso a explorar suas potencialidades. O presente estudo apresenta um teor teórico e abordou a busca por encontrar um caminho satisfatório dentro da disciplina de matemática entre o processo de ensino aprendizagem à criança autista.

Para esse estudo, foi realizada uma pesquisa de cunho bibliográfico operacionalizada através de busca eletrônica. Para [Junior \(2007\)](#), pesquisa bibliográfica é aquela desenvolvida a partir de material já existente, como livros e artigos científicos, por exemplo. O material consultado abrange todo referencial sobre o assunto já existente. Segundo [Fachin \(2006, p. 119-120\)](#):

A pesquisa bibliográfica é, por excelência, uma fonte inesgotável de informação, pois auxilia na atividade intelectual e contribui para o cultural em todas as formas do saber. [...]

A pesquisa bibliográfica, em termos genéricos, é um conjunto de conhecimentos reunidos em obras de toda natureza. Tem como finalidade conduzir o leitor à pesquisa de determinado assunto, proporcionando o saber.

[Cervo e Bervian \(1993, p. 55\)](#), definem pesquisa bibliográfica como a que

Explica um problema a partir de referenciais teóricos publicados em documentos de pesquisa descritiva ou experimental. Ambos os casos buscam conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado existentes sobre um determinado assunto ou problema.

O presente estudo apresenta também uma abordagem de caráter qualitativo descritivo. Segundo [Denzin e Lincoln \(2006, p. 13\)](#), a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa do mun-

do, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem. Seguindo essa linha de raciocínio, a pesquisa qualitativa atribui importância fundamental aos depoimentos dos atores sociais envolvidos, aos discursos e aos significados transmitidos por eles. Nesse sentido, tal tipo de pesquisa preza pela descrição detalhada dos fenômenos e dos elementos que o envolvem.

Em relação ao caráter descritivo, de forma análoga, [Andrade \(2002\)](#) destaca que a pesquisa descritiva se preocupa em observar os fatos, registrá-los, analisá-los, classificá-los e interpretá-los, e o pesquisador não interfere neles. Assim, os fenômenos do mundo físico e humano são estudados, mas não são manipulados pelo pesquisador. Na pesquisa qualitativa concebem-se análises mais profundas em relação ao fenômeno que está sendo estudado. A abordagem qualitativa visa destacar características não observadas por meio de um estudo quantitativo, haja vista a superficialidade deste último.

Considerações finais

O autismo é, por mérito e excelência, um transtorno cujas principais características acarretadas por quem possui essa síndrome é a dificuldade na socialização, comunicação e no contato com o outro.

O trabalho como educador de pessoas com autismo é fundamentalmente o de ver o mundo através de seus olhos e usar esta perspectiva para ensiná-los a funcionar inseridos em nossa cultura de forma o mais independente possível. Enquanto não se puderem curar os déficits cognitivos subjacentes ao autismo, é pelo seu entendimento que é possível planejar programas educacionais efetivos na função de vencer o desafio deste transtorno do desenvolvimento tão singular que é o autismo.

De acordo com as referentes pesquisas bibliográficas realizadas neste trabalho, houve uma busca de forma reflexiva sobre como se deve proceder metodologicamente e didaticamente diante da disciplina de matemática com crianças autistas em seu cotidiano escolar, visando proporcionar a essa criança uma melhor adequação dentro de suas possibilidades junto à sociedade a que pertence, estimulando, assim, sua independência e interação, sempre tendo em mente suas limitações, para que, dessa forma, o processo de ensino aprendizagem ocorra de forma satisfatória e eficaz.

No decorrer dessa busca, percebeu-se a eficácia do Método TEACCH, tendo em vista que tal metodologia é totalmente voltada e adaptada às limitações do autista. Essa metodologia age como uma poderosa ferramenta que auxilia o desenvolvimento da capacidade cognitiva e a socialização do autista com o meio. Proporciona também melhores condições de aprendizagem no que diz respeito aos conceitos matemáticos. É também um método claro, conciso, concreto e dinâmico que estimula a todo momento a socialização da criança, tendo em vista que algumas das principais características desse transtorno são a não participação, a perda do interesse pelas atividades e a vivência em um mundo totalmente ilhado, afetando assim sua capacidade de se comunicar e de estabelecer relacionamentos.

Essa forma ilhada de viver, ou seja, uma falta de interação social é o fenômeno que ocasiona ao autista um grande déficit em sua aprendizagem e conseqüentemente à sua convivência.

Este trabalho também ressaltou a importância do educador em agir de forma interventiva, contribuindo para a elaboração de estratégias concretas, adaptadas pedagogicamente às necessidades dessa criança através do método TEACCH. Observam-se ainda muitas dificuldades por parte dos educadores em lidar com a situação de inclusão, pois a grande parte desses profissionais, bem como das instituições, são despreparados, não levando em consideração as necessidades especiais que limitam a convivência assim como a aprendizagem formal dessas crianças.

Com tanta diversidade dentro da comunidade escolar, bem como fora dela, o educador precisa buscar o seu aperfeiçoamento que necessita e se atualizar constantemente, pois a formação continuada enriquece não só sua prática, mas sua vida de forma geral.

Cabe a nós educadores entendermos essa pluralidade com a qual nos deparamos diariamente, diversidade esta que deve nos fazer crescer como profissionais, assim como seres humanos e oferecer às nossas escolas e aos nossos alunos uma educação de qualidade, promovendo a verdadeira inclusão entre todos, respeitando-se assim o “diferente” e promovendo, dessa forma, um ensino expressivo, adequado e pertinente a esses alunos, demonstrando que a educação é também constituída e pensada para todos, e que as diversidades não dividem os seres humanos, mas somam-se a eles numa busca incessante e indispensável para o crescimento de todos nós seres humanos.

É por isso que, estabelecendo um diálogo claro e constante com o objetivo de discutir e refletir sobre palavras como respeito, tolerância e valorização do outro, nós enquanto educadores influenciaremos valores e comportamentos, tanto para as pessoas que compõem o quadro de funcionários dessa instituição, como para esses alunos que precisam receber um ensino diferenciado dentro da disciplina de matemática.

Diante desse tão esperado ambiente diferenciado preparado para as crianças autistas, entenderemos que, apesar das diferenças individuais, no final, somos todos iguais e, conseqüentemente, o processo de ensino aprendizagem ocorrerá de forma mais satisfatória e eficaz e conseqüentemente nos fartaremos de um mundo melhor.

Referências bibliográficas

ANDRADE, M. M. de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

- BORDIN, S. M. S. **Fale com ele: um estudo neurolinguístico do autismo**. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.
- BRASIL, 2019. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Institui a Lei sobre a proteção integral à criança e ao adolescente. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069compilado.htm Acesso em: 18 jul. 2021.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica para uso de estudantes universitários**. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1993.
- COLL, C.; MARCHESI, Á.; PALACIOS, J.; COLS; F. M. **Desenvolvimento psicológico e educação: transtornos do desenvolvimento e necessidades educativas especiais**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 3v.
- DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. Introdução à disciplina e à prática da pesquisa qualitativa. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Orgs.). **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006, p. 15-41.
- DGIDC. **Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular**. Unidades de ensino estruturado para alunos com perturbações do espectro do autismo: normas orientadoras. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação, 2008.
- FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
- FONSECA, M. E.; CIOLA, J. de C. **Vejo e aprendo: fundamentos do Programa TEACCH - Ensino estruturado para pessoas com autismo**. Book Toy, 2014.
- GAUDERER, E. C. **Autismo e outros atrasos do desenvolvimento: guia prático para pais e profissionais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 1993.
- JUNIOR, J. M. **Modelo Conceitual de Gestão de Produção baseado na Gestão do Conhecimento: um estudo no ambiente operário da indústria automotiva**. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Faculdade de Engenharia Guaratinguetá, Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo, 2007.
- LIMA, L. R. M. **Avaliar o conhecimento dos pais de crianças autistas face ao Modelo Teacch**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação), Escola Superior de Educação João de Deus, Lisboa, 2012. Disponível em: <http://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/3491/1/LilianaLima.pdf> Acesso em: 25 ago. 2022.
- MIELE, F. G.; AMATO, C. A. de L. Transtorno do espectro autista: qualidade de vida e estresse em cuidadores e/ou familiares - revisão de literatura. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 89-102, dez. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/1809-4139.20160010> Acesso em: 25 ago. 2022.
- MOORE, S. T. **Síndrome de Asperger e a escola fundamental**. São Paulo: Associação Mais 1, 2005.

RODRIGUES, L. Autismo: método ABA ou método TEACCH? 2017. Disponível em: <https://institutoitard.com.br/autismo-metodo-aba-ou-metodo-teacch> Acesso em: 25 ago. 2022.

RUSSO, F. Modelo TEACCH e os benefícios para os autistas. 2019. Disponível em: <https://neuroconecta.com.br/metodo-teacch-e-os-beneficios-para-os-autistas> Acesso em: 25 ago. 2022.

SCHMIDT, C. (Org.). **Autismo: educação e transdisciplinaridade**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2013.

SILVA, A. B. B.; GAIATO, M. B.; REVELES, L. T. **Mundo singular: entenda o autismo**. Rio de Janeiro: Objetiva; Fontanar, 2012.

VIEIRA, S. A. **O Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com Déficit Relacionado à Comunicação - TEACCH: um estudo de uma proposta pedagógica em uma Escola Especial da Cidade de Colombo - PR**. 2004. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação) - Universidade de Tuiuiú do Paraná, Curitiba, 2004.