

O ESTUDANTE COM TEA E A AULA DE MATEMÁTICA: INTERAÇÕES ENTRE LEITURA CIENTÍFICA E A PRÁTICA DOCENTE

DOI: <https://doi.org/10.33871/22385800.2020.9.18.288-306>

Giovanna Carolina Cargnin Ferreira¹
Claudete Cargnin²
Sílvia Teresinha Frizzarini³

Resumo: Este artigo tem como objetivo apresentar um levantamento bibliográfico sobre o ensino de Matemática a alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), publicados em revistas da área de ensino e nos eventos CIEM e EPREM do período de 2010 a 2017. Para exemplificar, é relatado um trabalho realizado com um estudante com TEA. A questão problema é “como ter sucesso ao ensinar matemática a alunos com TEA, de modo a atender as suas especificidades?”. Esta pesquisa foi motivada pela presença desse aluno em uma turma de primeiro ano do Ensino médio, na qual a professora regente teve que buscar informações na literatura sobre como agir em sala de aula de forma a atender as necessidades desse discente. O levantamento indicou a escassez de publicações acerca do ensino de matemática voltado para alunos adolescentes autistas, bem como, a necessidade de ampliar as discussões sobre esse assunto, que obtiveram indícios de ações profícuas. Na prática, concluímos que é necessário o professor conquistar a confiança do estudante, trabalhar principalmente com representações gráficas ou figurais e ser objetivo e sintético nas atividades planejadas para as aulas de Matemática.

Palavras-chave: Autismo. TEA. Ensino. Matemática.

STUDENT WITH ASD AND MATHEMATICS CLASS: INTERACTIONS BETWEEN SCIENTIFIC READING AND TEACHING PRACTICE

Abstract: This article aims to present a bibliographic survey about Mathematics teaching among students with Autistic Spectrum Disorder (ASD), involving materials published in educational journals and in CIEM, EPREM, scientific events from 2010 to 2017. As an example it has been reported a study accomplished on an ASD student. The research question is "How to teach mathematics to students with ASD, in order to meet their specificities?". This research was motivated by the attendance of a high high school first-year class, in which, the mathematics teacher had to search in the literature, how to work in the class to meet the needs of such student. The survey has indicated not only the scarcity of scientific studies concerning to mathematics teaching for adolescent students with ASD, but also the need to broaden discussions that obtained evidence of profitable actions about this subject. In summary, it was verified that it is necessary for the teacher to earn the student's confidence, to work mainly with graphic or figurative representations, besides being objective and concise in the activities performed for the mathematics classes.

Keywords: Autism. ASD. Teaching. Mathematics.

Introdução

Tanto no âmbito da educação pública quanto privada, no Brasil, a Lei no. 9394 de 20

¹ Graduanda em Psicologia, Faculdade Unicampo. E-mail: giovannacarolinaacf@gmail.com

² Doutora, Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná-UTFPR-Campus Campo Mourão. E-mail: carginin@utfpr.edu.br

³ Doutora, Docente da Universidade do Estado de Santa Catarina-UDESC - Campus Joinville. E-mail: stfrizzarini@hotmail.com

de dezembro de 1996, a chamada Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em seu capítulo V, define: “Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais” (BRASIL, 1996).

Por meio da Resolução CNE/CEB n. 2 que instituiu Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (BRASIL, 2001), já se determinava que os sistemas de ensino deveriam matricular todos os estudantes com direito ao atendimento educacional especializado na educação especial brasileira, “cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos” (BRASIL, 2001, p.1).

Já o principal mecanismo de luta pela educação inclusiva, no Brasil, é a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, que acompanha os avanços do conhecimento e das lutas sociais, visando “constituir políticas públicas promotoras de uma educação de qualidade para todos os estudantes” (BRASIL, 2008, p.1), em que o atendimento educacional especializado é considerado como uma instância que vai colocar em ação a educação especial na escola comum.

No âmbito internacional, a educação inclusiva tornou-se direito inquestionável e incondicional a partir da Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência, outorgada pela ONU em 2006, a qual sistematizou estudos criando uma conjuntura favorável à definição de políticas públicas no paradigma da inclusão social, que alterou o conceito de deficiência, que passou de um paradigma integracionista para um de inclusão, aonde “à sociedade cabe promover as condições de acessibilidade necessárias a fim de possibilitar às pessoas com deficiência viverem de forma independente e participarem plenamente de todos os aspectos da vida” (BRASIL, 2015a, p. 11).

A educação para alunos com deficiência deve, portanto, assegurar currículo, métodos, técnicas e recursos educativos específicos para atender às suas necessidades. Embora tenha havido avanços com as mudanças de concepção durante o processo histórico, o modelo de organização escolar regido por estas Leis não promoveu uma mudança que favorecesse o processo de inclusão escolar, ao conservar o modelo de organização escolar identificada com a continuidade das práticas tradicionais que segregam em razão da falta de preparo da escola comum.

Desse modo, são importantes os estudos acerca da inclusão escolar na Educação Especial do Brasil, pois, em pleno século XXI, a inclusão deveria ser inserida de forma que as escolas adequassem seus sistemas educacionais às necessidades dos alunos, não se

restringindo àqueles com alguma ou determinada deficiência.

Segundo o Manual para Garantir a Inclusão Equidade na Educação (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA, 2019), são identificados quatro dimensões sobrepostas (conceitos, diretrizes políticas, estruturas e sistemas e práticas) como chaves para estabelecer sistemas educacionais inclusivos e equitativos. O conceito de Educação Inclusiva pressupõe uma educação para todos; alunos devem se apropriar dos conhecimentos, mas também das novas formas de produções para inserção no mundo. A escola, para ser considerada inclusiva, deve promover as possibilidades e potencialidades de todo sujeito, sobretudo aquele com deficiência. (FARIAS; MARANHÃO; CUNHA, 2008).

Todos os alunos podem encontrar diversas barreiras no seu ingresso em escolas regulares, mas isso se intensifica com aqueles que apresentam dificuldades de interação e comunicação. A inclusão se torna ainda mais delicada, em específico, para as pessoas com o Transtorno do Espectro Autista (TEA), as quais fazem parte de uma categoria que agrupa os Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD), de acordo com a nova Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, a CID-11. Os TGD são caracterizados por ter em comum as funções do desenvolvimento afetadas (BRASIL, 2010) e sofreu alteração de nomenclatura com a nova versão do Manual de Diagnóstico e Estatística dos Transtornos Mentais, o DSM-5, que reuniu todos os transtornos que estavam dentro do espectro do autismo num só diagnóstico, o TEA (TISMOO, 2018).

Sem um direcionamento eficaz, o aluno com TEA pode ter prejuízos na sala de aula regular, devido às suas características de comprometimento na comunicação e interação social e a presença de padrão restrito e repetitivo de comportamento (TOGASHI; WALTER, 2016).

Por outro lado, a inclusão de alunos com TEA no contexto regular de ensino se faz de extrema importância, principalmente na questão de socialização, pois, de acordo com Camargo e Bosa (2009, p.68), “proporcionar às crianças com autismo oportunidades de conviver com outras da mesma faixa etária, possibilita o estímulo às suas capacidades interativas, impedindo o isolamento contínuo”. Além disso, proporciona às outras crianças aprenderem a conviver com as diferenças. A escola deve se adequar para proporcionar habilidades sociais ao se comunicar, vivenciar, enfrentar, reagir, sentir, expressar e que melhorem seu âmbito educacional, social e ocupacional, sendo a inclusão educacional o principal modo de inserir o sujeito na sociedade (FARIAS; MARANHÃO; CUNHA, 2008).

A partir das buscas bibliográficas realizadas e observações advindas da reflexão-ação durante as aulas de matemática, a questão problema que destacamos neste artigo é “como ter

sucesso ao ensinar matemática a alunos com TEA, de modo a atender as suas especificidades?”. Este artigo tem o objetivo de contribuir com os professores que possuem alunos com TEA em suas classes regulares e carecem de orientações sobre seu modo de agir em sala de aula.

Para discutir o tema sobre TEA e o ensino de matemática, após uma breve explanação sobre a motivação da pesquisa que desencadeou a reflexão prática, apresentamos alguns elementos do TEA bem como o percurso metodológico, a síntese de uma pesquisa bibliográfica realizada em periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamentos de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com Qualis A1 e A2 e em alguns eventos em Educação Matemática, no período de 2010 a 2017, entremeadas por exposições acerca das ações realizadas em sala de aula de matemática para trabalhar de acordo com as necessidades de um aluno com TEA. Ao final, fazemos nossas considerações sobre o ensino de matemática a alunos com TEA.

Motivação para a pesquisa

Devido às patologias e problemáticas dos alunos com TEA, como os déficits persistentes na comunicação social e nas interações, bem como padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses e atividades que, segundo o DSM-5 (AUTISMO & REALIDADE, 2013), são abundantes e diversificadas, quer na sua densidade quer na intensidade, há repercussões na forma como cada criança reage perante as situações que lhe são apresentadas.

Contudo, tivemos a oportunidade de trabalhar e acompanhar um adolescente com TEA num projeto de pesquisa que aborda a receptividade deste estudante à aprendizagem da matemática e mais especificamente em relação à interpretação e a escrita das representações matemáticas, trazendo contribuições referentes à inclusão de alunos com TEA quando se trata da Educação Matemática. Assim, as análises das práticas de sala de aula que fazemos aqui são referentes a três anos de acompanhamento de um aluno com TEA que cursava o ensino médio durante os anos de 2016 a 2019, à luz de trabalhos supracitados que nos orientam e permitem obter conclusões dos fatos vivenciados em sala de aula.

Além disso, foram realizadas pesquisas bibliográficas de eventos nacionais, internacionais e dos trabalhos já publicados, entre os anos de 2010 a 2017, por nossa equipe de pesquisa e de outros autores. Ou seja, períodos de tempo em que alunos, como o aqui identificado, já faziam parte de uma realidade do ensino regular brasileiro.

Já os resultados das práticas de sala de aula aqui apresentados são parte desse projeto

de pesquisa mais amplo que investiga o ensino de matemática, em nível médio, a alunos com TEA. A principal motivação dessa pesquisa foi a presença, em uma sala de aula de 1º ano de ensino médio, de um estudante (aqui chamado de E) diagnosticado com Síndrome de Asperger e a necessidade de uma abordagem diferenciada em relação às aulas de matemática, para a qual a professora regente, uma das autoras desse artigo, não se sentia preparada, tampouco encontrou respaldo teórico suficiente para embasar sua ação docente nesse nível de ensino.

A Síndrome de Asperger é considerada uma forma mais leve do autismo que segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014) é um distúrbio neurobiológico que afeta a comunicação e a interação social das pessoas, interferindo na forma como ela percebe o mundo e as outras pessoas ao redor. Essa terminologia pode ser encontrada no CID-10, mas em desuso no DSM-5, a qual faz parte do grupo de Transtornos do Espectro Autista (TEA).

Com as dificuldades para encontrar encaminhamentos possíveis e com o intuito de contribuir com os docentes que passam por essa situação, discorreremos sobre os artigos publicados e as ações tomadas em sala de aula.

Para melhor situar o leitor, informamos que E é um estudante de 15 anos, que vinha fazendo acompanhamento psicopedagógico especializado na instituição de ensino fundamental a que pertencia. Em 2016, matriculou-se em curso técnico integrado em informática, visando a formação profissional concomitante à formação em nível médio. Foi nesse curso que a professora regente da turma sentiu-se despreparada para atuar eficazmente com ele e deu início às pesquisas que menciona nesse artigo, inclusive formando um grupo colaborativo de estudo, da qual os autores desse texto fazem parte e que o acompanham academicamente desde então.

Nesse período de acompanhamento do aluno com TEA, a professora regente utilizou um Diário de Campo, de maneira descritiva e interpretativa, com observações das aulas, do atendimento extraclasse e das avaliações. As mudanças ocorridas e construção de estratégias para ensinar de acordo com as demandas do estudante foram a partir da reflexão-ação realizada pela professora em sala de aula. Para o acompanhamento do aluno durante as aulas de matemática, independente do seu diagnóstico inicial, foi necessária a constante ação colaborativa entre professores/auxiliares/pais, com a finalidade de buscar estabelecer ações pedagógicas adequadas às especificidades do estudante, como, por exemplo, manter a atenção nas aulas.

Mudanças de postura do educador foram necessárias, abrindo espaços para novos

conhecimentos que viabilizaram a inserção, a cada passo, de um novo aprendizado em matemática para o aluno com TEA. As novas ações, como usar frases curtas e objetivas, a assertividade e a diversificação de representações semióticas foram desafiadoras, para todos os envolvidos no processo, o que gerou novas fronteiras ao trabalhar a inclusão pelo ensino de matemática com E.

TEA e o ensino de matemática

Os Transtornos do Espectro Autista (TEA) são caracterizados por alterações sociais e de comunicação, além de interesses por atividades restritas e repetitivas de comportamento. Essas características devem estar presentes no início da infância, mas podem não se manifestar plenamente até que as demandas sociais ultrapassem as capacidades limitadas (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), a pessoa com Síndrome de Asperger faz parte do grupo de Transtornos do Espectro Autista (TEA) e possui dificuldade de comunicação, sua principal característica. Embora possam não ter prejuízos em termos de raciocínio lógico, a forma como esse raciocínio se mostra em relação à aprendizagem matemática é importante e interfere diretamente na forma como o professor atua em sala de aula e quais os recursos pedagógicos mais adequados para sua utilização.

Rederd, Santos e Hees (2018) inserem a família, a sociedade e suas especificidades e o professor como fatores determinantes para o desenvolvimento lógico matemático. Para os autores, a partir da comunicação familiar, há o desenvolvimento de outras áreas e é nesse âmbito que “[...] há o contato inicial da criança com os números. Ela acaba percebendo com mais frequência, ou não, mediante a postura da família, que está rodeada de algarismo, números e suas operações elementares [...]” (REDERD; SANTOS; HEES, 2018, p.116).

Em relação ao professor, os autores supracitados destacam seu papel extremamente importante “como um condutor e facilitador do conhecimento” (idem, p.117), e enfatizam que “a relação do professor com o aluno torna-se primordial para que a inclusão e aprendizagem sejam realizadas com sucesso, além de favorecer a aquisição de diferentes habilidades da criança” (ibidem, p.117). Rederd, Santos e Hees (2018) sugerem que o professor deve trabalhar aspectos da linguagem para, depois trabalhar o raciocínio lógico de forma mais concreta, e que “se torna interessante o professor implantar em suas práticas pedagógicas métodos e recursos que chamem a atenção do aluno, tornando o aprender mais interessante e

prazeroso” (REDERD; SANTOS; HEES, 2018, p.118).

Levar em conta os interesses das pessoas com autismo também pode ajudar no desenvolvimento cognitivo, como expõem Egido, Andreetti e Santos (2018). Esses autores relatam uma experiência com o Scratch para o ensino de números inteiros e módulo de um número, no 7º ano. Com o aplicativo, foi trabalhada a noção de simetria, aliando as representações imagéticas com o módulo de um número. Os autores concluíram que “o uso da tecnologia traz ferramentas que podem ser eficazes para o desenvolvimento das crianças com TEA inseridas em classe regular” (p. 11), o que é corroborado por Souza e Silva (2019), que destacam, no estudo de caso analisado, o envolvimento dos estudantes autistas com as atividades matemáticas mediadas por tecnologias, as quais favoreceram o desenvolvimento de conceitos matemáticos não alcançados em meios não digitais.

Apesar da importância, o tema TEA ainda é pouco debatido no âmbito da formação de professores, seja na formação inicial ou continuada. Devido a isso, investigar e sintetizar o que se tem publicado sobre o tema contribui com a qualidade da educação matemática, haja vista o número crescente de matriculados no ensino médio, foco deste artigo, identificado com TEA.

Cabe lembrar que dados do Censo Escolar 2018, segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (BRASIL, 2019) indicam que o aumento no número de matrículas no ensino médio, na modalidade educação especial⁴, cresceu cerca de 101% no período de 2014 a 2018, e que neste nível de ensino também se observa, em 2018, a maior proporção de alunos incluídos em salas regulares, 98,9%, que representa cerca de 75 mil estudantes. Embora este índice seja pequeno em relação ao total de matriculados no ensino médio, a taxa de crescimento indica a necessidade de atenção ao ensino desse público.

Frizzarini, Carginin e Aguiar (2018) argumentam que, no ensino de matemática, o acompanhamento e o entendimento do comportamento da pessoa com TEA é importante para estabelecer “estratégias pedagógicas e identificação e produção de recursos acessíveis” (FRIZZARINI; CARGNIN; AGUIAR, 2018, p.3). Segundo Orrú (2016, p.37):

[...] a aprendizagem promovida para muito além dos treinos de habilidades funcionais tende a ser permanente e duradoura em razão dos processos de aprendizagem serem dialéticos, repletos de sentidos e significados graças às possibilidades de multivivências sociais, promotora da convivência relacional e dialógica junto a grupos sociais diversos [...] de maneira que esse adolescente com autismo possa se manter em contato com o mundo real fora dos muros da segregação que não o preparam para uma vida social em

⁴ Inclui pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento (no qual TEA está inserido) e altas habilidades.

sociedade a partir de suas singularidades, levando-se em conta sua subjetividade.

Castorina, Faigenbaum e Clemente (2002) apresentam um artigo que pretendia uma reconstrução histórica das categorias de Piaget para o estudo das relações entre os conhecimentos individuais e a sociedade, examinando conceitos como autismo. Afirmam que, sendo o conhecimento uma relação dialética entre assimilação e acomodação, o autismo vincula-se aos aspectos afetivos das assimilações simbólicas, já que surge nas origens do pensamento simbólico e não da inteligência da criança.

Percurso metodológico

Apesar da importância do tema, em relação à educação matemática, ainda há muito a ser investigado. Nesta pesquisa, foram utilizados periódicos classificados no quadriênio 2013-2016 como A1 ou A2, melhor avaliados academicamente, e que estivessem na área de educação⁵, bem como pesquisa em anais de eventos da Educação Matemática, nos restringindo ao Congresso Internacional de Ensino da Matemática - CIEM e Encontro Paranaense de Educação Matemática - EPREM, por serem eventos que estão inseridos na Educação Matemática, acontecem periodicamente no Brasil e no Paraná, respectivamente.

Para a pesquisa foram usados os seguintes termos de busca: autismo, transtorno do Espectro Autista, Síndrome de Asperger, educação inclusiva e matemática, para o período de 2010 a 2017. Restringimo-nos à década na qual o aluno se matriculou no Ensino Médio até o ano de realização da pesquisa bibliográfica. Essa busca gerou poucos resultados, os quais apresentamos, em síntese, a seguir, a fim de oferecer um panorama sobre as publicações acerca do tema em discussão. Não é nosso objetivo fazer uma ampla revisão sobre TEA, mas mostrar elementos para a ação docente em sala de aula, principal motivação para a realização deste estudo, para isso, consideramos importante sintetizar alguns trabalhos encontrados.

O quadro 1 apresenta os artigos encontrados na pesquisa bibliográfica:

Quadro 1: Relação de artigos encontrados na pesquisa bibliográfica

AUTORES	ANO	LOCAL DE BUSCA
Monteiro <i>et al.</i>	2012	Revista Ciência e Educação
Mello e Sganzerla	2013	VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática
Favoretto e Lamônica	2014	Revista Brasileira de Educação Especial

⁵ Foram considerados apenas artigos que estivessem de alguma forma relacionados ao ensino de Matemática, especialmente no Ensino Médio.

Santarosa e Conforto	2015	Revista Brasileira de Educação Especial
Lima e Laplane	2016	Revista Brasileira de Educação Especial
Kupfer e Voltolini	2017	Revista Educação e Pesquisa
Martins e Monteiro	2017	Revista Psicologia Escolar e Educacional
Staub <i>et al.</i>	2017	XIV EPREM
Cargnin, Frizzarini e Ferreira	2017	XIV EPREM
Brito e Geller	2017	VII Congresso Internacional de Ensino da Matemática
Carvalho	2017	VII Congresso Internacional de Ensino da Matemática
Stamberg <i>et al.</i>	2017	VII Congresso Internacional de Ensino da Matemática

Fonte: As autoras.

Para os anos de 2010 e 2011, não foram encontrados trabalhos sobre o tema, mesmo com a inclusão sendo estabelecida por lei há mais de duas décadas. Para os anos entre 2012 a 2016, foi encontrado apenas um trabalho, em cada ano. O crescimento de publicações ocorreu apenas em 2017, com 7 publicações nesse ano, que pode estar associado à nova Lei Brasileira de Inclusão – Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015 (BRASIL, 2015b), destinada a assegurar e a promover o sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida às pessoas com necessidades especiais, mostrando assim o efetivo acesso ao ensino regular dessas pessoas a partir desse ano e o número crescente de pesquisas nessa área.

Análises bibliográficas

Infelizmente, sobre o ensino de Matemática, especificamente, pouco se encontrou no período analisado, entretanto, os artigos sintetizados a seguir apresentam condições a serem observadas (também) pelos professores de matemática, a fim de promover a aprendizagem.

Monteiro *et al.* (2012) apresentam os resultados de uma investigação sobre as interações sociais dentro de uma sala de aula do ensino médio. Os autores destacam que as interações sociais em sala de aula são fundamentais para a aprendizagem dos alunos e para o desenvolvimento cognitivo, já que este é consequência de fatores sociais e culturais que são elaborados por meio dessas interações. Além do mais, afirmam que o discurso do professor interfere decisivamente na maneira como os alunos constroem argumentos para justificarem dados obtidos experimentalmente.

Isto é percebido quando se observa o comportamento de E, em sala de aula, estudante com TEA, acompanhado por três anos por uma das autoras desse texto. No caso de E, ele simplesmente deixou de comparecer às suas aulas em sua turma regular para tentar

acompanhar as aulas de outra turma, na qual ele sentia-se com mais acolhimento e respeito, o que foi impedido devido à regulamentação institucional. A dificuldade dele em se expressar era bem menor nesse segundo meio, ou seja, nessa outra sala de aula. Vale lembrar que, segundo Rederd, Santos e Hees (2018), socializar-se com outras pessoas é um grande desafio para a pessoa com TEA. Promover a socialização nas aulas de Matemática é um desafio para o professor de matemática!

Mello e Sganzerla (2013) trazem a proposta de uma tecnologia assistiva com o intuito de auxiliar no desenvolvimento matemático de autistas. Trouxeram como exemplo os aplicativos da série iLearnNEarn que são dedicados exclusivamente à esse objetivo, abrangendo vários aspectos da matemática, como o Early Counting Skills, com interface interativa em que várias imagens, com quantidades diferentes de um mesmo objeto, são apresentadas e o usuário deve clicar na certa, de acordo com a ordem expressa de forma escrita e sonora, havendo reforço positivo para que continue progredindo, em caso de acerto, mas, caso erre, não são trazidos reforços negativos, evitando que o usuário desista.

No nosso caso, para o estudante E, utilizamos nas aulas o software de geometria dinâmica Geogebra e identificamos que a representação gráfica dos conceitos matemáticos, fornecida pelo aplicativo, contribuiu fortemente para sua assimilação, pois ela era mencionada pelo estudante sempre que alguma informação adicional lhe era solicitada.

Favoretto e Lamônica (2014) apresentaram um trabalho realizado com professores de ensino infantil da rede pública municipal de Bauru a fim de investigar as experiências dos professores em relação aos TEA e a necessidade de referências sobre essa temática, salientando a importância da capacitação do professor para atender as demandas de seus alunos no que tange aos processos de aprendizagem. Os autores relataram que angústia é um dos principais sentimentos do professor em relação ao aluno com TEA que tem a escola como provedor da interação social. Havia, à época, ainda poucos estudos que demonstrassem as potencialidades interativas desses alunos e a possibilidade de sua inclusão no ensino comum desde a educação infantil, comentam os autores.

Mesmo sendo em outro nível de ensino, essa mesma angústia foi relatada pela professora de matemática de E no ensino médio. Apesar de ter 20 anos de experiência docente, foi a primeira vez que se deparou com o TEA e precisou buscar ajuda externa para lidar com a situação de falta de materiais e publicações que pudessem auxiliá-la.

Santarosa e Conforto (2015) apresentaram dispositivos móveis com interface acessível a alunos com TEA e os movimentos desencadeados pela mediação dos dispositivos móveis que potencializavam a inclusão sociodigital destes. Os autores afirmam que a escola brasileira

é uma instituição de acolhimento das diferenças e quebra nas ações educativas rígidas, e atestam que é por meio de políticas públicas inclusivas que a diversidade humana e os dispositivos móveis, como *tablets* e *laptops*, mostram as possibilidades e também desafios relacionados aos estudantes com deficiência dentro da escola regular. Desse modo, destacam a necessidade de problematizar os recursos educacionais disponibilizados para as escolas buscando delinear práticas de inclusão.

Lima e Laplane (2016) pesquisaram a escolarização de alunos autistas em um município de São Paulo com o objetivo de analisar o acesso e a permanência destes na escola, verificando os apoios terapêuticos e educacionais que tiveram acesso. Os autores afirmam que a inclusão de alunos com deficiência é um grande desafio para a política educacional e, no caso do TEA, às dificuldades de comunicação e interação agregam-se as barreiras já existentes para o acolhimento de diferentes alunos no contexto escolar. Além disso, a concretização das diretrizes inclusivas enfrenta empecilhos para sua implementação, já que a diversidade se apresenta de formas diferentes dentro das escolas, de modo que, no que diz respeito às deficiências, há incidências diferentes de cada uma dentro da população geral.

Lima e Laplane (2016) consideraram o autismo como um transtorno com características como dificuldade no contato com as pessoas, desejo em preservar coisas e situações, ligação com objetos, presença de fisionomia inteligente e alterações de linguagem, não sendo possível determinar aspectos biológicos/ambientais que contribuem para as manifestações desse transtorno. No entanto, enfatizaram a importância da participação da criança autista em contextos sociais que possibilitem a interação com outras crianças, ampliando suas capacidades interativas, proporcionando modelos de intercâmbio e oportunidades de vivenciar situações diferentes. Desse modo, os autores consideraram que é na escola que se encontra o ambiente mais propício para promover espaços de aprendizagem e convivência.

Entretanto, essa socialização deve ser cuidadosa, para não acarretar maiores inquietações para a pessoa com TEA. No caso do aluno E, certa vez, foi convidado a expor sua opinião acerca de um experimento relacionado à função exponencial que estava sendo realizado, ele negou-se, afirmando “não sei emitir opinião”. A resistência para enfrentar novas situações é muito comum para indivíduos com transtorno do espectro do autismo. Apesar do aluno E já estar habituado com a sua turma de sala de aula, talvez tenha se sentido ameaçado em ter que emitir uma opinião. Diante dessa situação, talvez tenha se sentido invadido e desestruturado e, por isso, apresentou dificuldade de participação. Conversar e planejar com o aluno sobre o que e como será feito é muito importante em situações como essa, a antecipação

de atividades poderá lhe proporcionar mais tranquilidade e poderá permitir que o aluno mobilize mais recursos para lidar com o novo. É importante deixar o estudante a vontade para participar conforme sua capacidade de socialização.

Kupfer e Voltolini (2017) trazem uma entrevista abordando relações entre medicina, pedagogia, psicologia e o trabalho com crianças com problemas de desenvolvimento – que tendem a ser classificados como TEA - e as dificuldades, já que o espectro autista indica pluralidade, de modo que seus desenvolvimentos, capacidades e possibilidade de tratamento variam a cada indivíduo. Os autores reiteram, como Lima e Laplane (2016), a importância da intervenção escolar, bem como a inclusão, para o autista: é importante que possam ir à escola formal para que haja um trabalho de socialização.

Martins e Monteiro (2017) abordam os processos de significação vividos por alunos autistas nas interações sociais que estabelecem, problematizando as que envolvem o contexto pedagógico. Afirmam que a educação de pessoas com autismo deveria ser repensada deixando de lado paradigmas e padrões pré-estabelecidos da educação para pensar em ações pedagógicas que ajudem na negociação de sentidos e permitam o desenvolvimento desses indivíduos.

Staub et al. (2017) propuseram metodologias e práticas de ensino-aprendizagem com um aluno diagnosticado com Síndrome de Asperger, reforçando o aspecto da inclusão. A intervenção, na maioria das vezes de forma lúdica, era realizada para desenvolver a aprendizagem do aluno, levando-o a compreender e pensar por si só. Como se voltaram para o desenvolvimento na área da matemática, foram aplicados jogos matemáticos confeccionados por acadêmicos: pizza numeral, mercadinho das operações, roleta da adição e da subtração e montando operações, trabalhando associação, adição e subtração dos numerais. Foi concluído que, de fato, trabalhos com inclusão na Educação Especial demandam planejamento e estudo, mas podem ser muito eficientes.

Além dos jogos já citados por Staub *et al.* (2017), nas práticas realizadas com o aluno E, observou-se que as múltiplas representações dos conceitos matemáticos, tratadas por Duval (2009), são bastante favoráveis à aprendizagem matemática, desde que se obedeça ao tempo individual do estudante com TEA. Outro ponto importante observado foi a ideiação influente muito comum em pessoas com TEA, ou seja, a preferência por certos temas de seu interesse, mas que vão mudando com o passar do tempo. O tema de interesse do aluno E, como os animes, serviu de foco para favorecer os aspectos da cognição de modo motivacional e afetivo, os quais serviram de elo para a possibilidade de falar sobre outros assuntos e usá-los como recurso didático nas aulas de matemática.

Cargnin, Frizzarini e Ferreira (2017) trazem uma reflexão sobre o trabalho realizado com um aluno diagnosticado com a síndrome de Asperger nas aulas de matemática, inserido em turma regular de ensino médio. Seu objetivo foi de trazer a discussão acerca do ensino inclusivo pensando pela via da Educação Matemática Crítica, abrangendo aspectos como as dificuldades existentes - tanto da parte de aprendizagem pelo aluno quanto da parte da inexperiência do professor -, metodologias e ações do discente. Foi pontuada a conquista da confiança do aluno como fator essencial para que ocorra o processo ensino-aprendizagem.

Esse fato faz parte das observações realizadas nas aulas de matemática com o aluno E. A partir do momento que a professora conseguiu obter a confiança de E, ele tornou-se menos ansioso durante as aulas e começou a se abrir para maior interação, favorecendo sua inserção no meio social e com maior disposição para perguntar suas dúvidas.

Brito e Geller (2017) apresentaram reflexão sobre o ensino de conceitos matemáticos na perspectiva da educação inclusiva, reforçando aspectos que vão além da socialização. Para os autores, cada aluno tem suas habilidades específicas e dificuldades únicas e com os alunos com TEA não seria diferente. Desse modo, trazem a importância de entender o aluno com o qual se vai trabalhar, sua potencialidade e suas características, mas, de modo geral, trabalhando sempre o raciocínio lógico. Fazer uso de recursos visuais, material concreto, como o ábaco e material dourado, e contextos da vida diária pode ser, segundo os autores, de grande utilidade.

Para Carvalho (2017), a Educação Inclusiva trouxe para a matemática o questionamento acerca da realidade, formulação e resolução de problemas. Com a geometria, especificamente, o ideal é a utilização de figuras geométricas, contribuindo para a aprendizagem de números e medidas, observando semelhanças e diferenças. Uma ideia é explorar isso nos objetos do mundo real, como obras de artes, desenhos, artesanato, objetos em geral, permitindo que sejam estabelecidas conexões entre a matemática e outras áreas do conhecimento, se tornando mais motivador ao aluno.

Stamberg *et al.* (2017) propõem a criação de jogos e materiais didáticos em matemática usando-se de softwares e ferramentas tecnológicas para contribuir na aprendizagem de alunos com autismo. Abrangem a valorização das diferenças, fortalecendo identidades individuais e coletivas. De acordo com o relato dos autores, é perceptível a empolgação dos alunos e a pouca dificuldade em trabalhar com o software depois de algumas instruções, os quais demonstraram entusiasmo resolvendo os problemas matemáticos, trazendo mais dinamicidade à aprendizagem.

Outras reflexões práticas

Por fim, vale a pena apresentar dois artigos que estão fora do nosso período de pesquisa, mas que acreditamos serem relevantes para chamar a atenção para a questão dos alunos TEA em sala de aula. São os dois trabalhos que se seguem.

Farias, Maranhão e Cunha (2008) discutem sobre a prática de profissional de duas professoras e suas crianças com autismo em classes de educação infantil, a partir de entrevistas com ambas. Concluíram que o principal obstáculo referente à inclusão educacional do aluno com autismo é o medo que alguns profissionais possuem para atuar com sujeitos autistas, quer seja pelo desconhecimento sobre a condição autista ou por se defrontarem com a possibilidade de não obterem respostas diante de uma intervenção com tais alunos. No entanto, o professor tem papel fundamental no desenvolvimento da criança, sobretudo a com autismo, visto que pode facilitar a apreensão por ela dos diferentes aspectos do contexto em que está inserida.

Benitez e Domeniconi (2014) trazem um estudo com o objetivo de operacionalizar e avaliar a capacitação destinada aos professores da sala de aula regular, da educação especial e pais, criando condições que abrangessem o ensino compartilhado de leitura e escrita para alunos com deficiência intelectual e autismo, incluídos na escola regular. Concluíram sobre a importância de serem desenvolvidas capacitações que propiciem e favoreçam a troca de informações para a realização do planejamento pedagógico com objetivos comuns, já que nem sempre há profissionais especializados na área. Além da parceria cooperativa entre administradores escolares, professores e pais que deveria ser desenvolvida, os pais deveriam ser incluídos nos processos de tomada de decisão.

As exposições de Farias, Maranhão e Cunha (2008) e de Benitez e Domeniconi (2004) retratam exatamente o sentimento da professora do aluno E: tensão pela atuação com pessoas com TEA, justamente por não perceber de imediato quais as reações do estudante frente às interferências docentes e, como consequência, a necessidade de conversar com os pares que estão ou estiveram na mesma situação para adquirir maior segurança em seus atos.

Considerações finais

Buscou-se neste artigo, analisar pesquisas sobre a aprendizagem matemática ou o ensino de matemática a alunos com TEA em nível médio de ensino, em paralelo às

observações realizadas com um aluno de um curso técnico de nível médio.

Em conformidade com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva é possível perceber os avanços do conhecimento, em relação ao atendimento educacional especializado, adentrando nas instâncias nas escolas comuns com ação para educação especial, de acordo com o levantamento bibliográfico que aborda o TEA, obtidos em revistas Qualis A1 e A2 e nos eventos CIEM e EPREM do período de 2010 a 2017. Dentre as referências analisadas, não foi encontrado trabalho algum referente ao tema nos anos de 2010 e 2012; apenas um trabalho entre os anos de 2012 a 2016 e sete trabalhos no ano de 2017.

Desta forma, essa busca indicou a necessidade de ampliar os estudos direcionados a esse público, nesse nível de ensino, uma vez que o tempo de aprendizagem de qualquer um dos alunos, seja com necessidades especiais ou não, deve ser respeitado e, portanto, cada novo estudo que pode ser realizado se apresentará de forma genuína e única para cada discente e que vão além de suas características gerais.

Dentre as análises bibliográficas e as observações realizadas da prática de ensino, um dos maiores obstáculos apresentados na inclusão de discentes com TEA reside justamente na mediação da socialização entre o grupo de pares e a dificuldade na capacidade de abstração. O pensamento concreto, por parte do aluno E observado, assim como da maioria dos alunos com TEA, é muito comum e, portanto, muitos dos trabalhos analisados destacam a utilização de materiais concretos que ajudam no processo de interpretação e abstração da matemática. Em resposta a questão problema “como ter sucesso ao ensinar matemática a alunos com TEA, de modo a atender as suas especificidades?”, dos doze trabalhos analisados, seis, ou seja, a metade das pesquisas realizadas indicam a necessidade do trabalho inicial com materiais concretos e até mesmo tecnologias que favorecem a visualização e ou manipulação dos objetos que são estudados na matemática para somente depois trabalhar com a abstração dos conceitos estudados.

Portanto para ensinar matemática a alunos com TEA, a postura do educador é de extrema importância no processo e geração de mecanismos que propiciem o ensino e aprendizagem não só na matemática, mas em qualquer que seja a disciplina ou aprendizado. As condições para essa evolução e sua continuidade nos estudos dependerão de todos os envolvidos no processo e que constitui uma ação desafiadora, desde a do professor em sala de aula até do acompanhamento da família em casa. Portanto, muitos professores sentem-se desafiados e muitos com medo do desconhecido, que é o processo de inclusão, conforme retratam os dois últimos trabalhos apresentados neste artigo.

Na prática, quando se trata de alunos com TEA, a leitura corporal ou de reações do aluno é fundamental para se reconhecer qualquer desconforto que são causados devido às suas dificuldades, principalmente em relação às frases que são compreendidas no sentido literal, ou seja, atentar-se aos mínimos detalhes torna-se pertinente.

O professor deve perceber o mais tênue sinal de incômodo com algo que foi dito em sala de aula e que foi mal interpretado, valendo-se de outras situações ou outros materiais que ajudem a exemplificar e a explicar conforme as possibilidades de entendimento desse aluno. No entanto, o professor não deve se privar ou evitar elementos como estes, utilizando-se em certos momentos de expressões ou abstrações, já explicadas em momentos anteriores ou que, em seguida, seus significados sejam explicados, evitando assim confusões e proporcionando elementos que garantam seu aprendizado.

Esses e muitos outros obstáculos devem ser transpostos com a avaliação e direcionamento adequado, desde que haja paciência e empenho por parte do educador. A recompensa vem com tempo para o educador que acredita na inclusão da pessoa com TEA.

Referências

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

AUTISMO & REALIDADE. Instituto PENSI. **Cartilha Autismo: uma realidade**. 2013. Disponível em: <https://autismoerealidade.org.br/convivendo-com-o-tea/perguntas-e-respostas/>. Acesso em: 19 maio 2020.

BENITEZ, P.; DOMENICONI, C. Capacitação de agentes educacionais: proposta de desenvolvimento de estratégias inclusivas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília (online), v. 20, n. 3, p. 371-386, set. 2014 .

BRASIL .Ministério da Educação. **Transtornos Globais do Desenvolvimento**. Brasília, 2010. Disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=7120-fasciculo-9-pdf&category_slug=novembro-2010-pdf&Itemid=30192 Acesso em 19 maio 2020

_____. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Censo Escolar**. Brasília: MEC, 2019.

_____. Ministério da Educação. **Orientações para implementação de política de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília: MEC, 2015a.

_____. **Lei Federal nº 13.146**, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. : legislação federal. Brasília, BRASÍLIA, DF: Diário Oficial da União, 07 jul. 2015, 2015b. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-

2018/2015/lei/113146.htm Acesso em 19 maio 2020.

_____. Ministério da Educação. Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, DF, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 15 maio 2020

_____. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CEB nº 02/2001**, de 02 de setembro de 2001. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília, DF, 2001. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf> Acesso em 19 maio 2020.

_____. **Política Nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília, MEC, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/>. Acesso em 19 maio 2020.

BRITO, S. C. C.; GELLER, M. Reflexões sobre ensino da matemática no contexto do transtorno do espectro autista. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA, 7., 2017, Canoas. **Anais [...]**. Canoas: Ulbra, 2017. p. 1-12. Disponível em: <http://www.conferencias.ulbra.br/index.php/ciem/vii/paper/viewFile/7180/3241>. Acesso em: 19 maio 2020.

CAMARGO, S. P. H.; BOSA, C. A. Competência social, inclusão escolar e autismo: revisão crítica da literatura. **Psicologia & sociedade**. São Paulo, v.21, n.1, p.65-74, 2009.

CARGNIN, C.; FRIZZARINI, S. T.; FERREIRA, G. C. C. Um enfoque da educação matemática crítica para portador da Síndrome de Asperger. In: ENCONTRO PARANAENSE DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 14, 2017, Cascavel. **Anais [...]**. Cascavel: SBEM-PR, 2017. p. 1-9. Disponível em: http://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/EPREM/XIV_EPREM/paper/viewFile/36/184. Acesso em: 19 maio 2020.

CARVALHO, M. A. S. Aprendizagem matemática de alunos diagnosticados com a síndrome do espectro do autismo: educação matemática e inclusão. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA, 7., 2017, Canoas. **Anais [...]**. Canoas: Ulbra, 2017. p. 1-9. Disponível em: <http://www.conferencias.ulbra.br/index.php/ciem/vii/paper/viewFile/7634/4371>. Acesso em: 19 maio 2020.

CASTORINA, J. A.; FAIGENBAUM, G.; CLEMENTE, F. Conhecimento individual e sociedade em Piaget: implicações para a investigação psicológica. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 1, n. 27, p.27-50, jan/jun 2002.

DUVAL, R. **Semiósis e pensamento humano**: Registros semióticos e aprendizagens intelectuais.(FascículoI). Tradução de Lênio Fernandes Levy e Marisa Rosâni Abreu da Silveira. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

EGIDO, S. V.; ANDREETTI, T. C.; SANTOS, L.M. Tecnologia Educacional na sala de aula de matemática em uma turma com um aluno com TEA. In: COLÓQUIO LUSO-BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO, 4., 2018, Porto. **Anais [...]**. Porto, Portugal: Udesc, 2018. p. 1-12.

FARIAS, I. M.; MARANHÃO, R. V. A.; CUNHA, A. C. B. Interação professor-aluno com autismo no contexto da educação inclusiva: análise do padrão de mediação do professor com base na teoria da Experiência de Aprendizagem Mediada. **Revista Brasileira Educação Especial**, Marília, v. 14, n. 3, p. 365-384, 2008.

FAVORETTO, N. C.; LAMONICA, D. A. C. Conhecimentos e necessidades dos professores em relação aos transtornos do espectro autístico. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 20, n. 1, p. 103-116, Mar. 2014.

FRIZZARINI, S.T.; CARGNIN, C.; AGUIAR, R. Recursos didáticos para a acessibilidade de aluno com espectro autista nas aulas de matemática. In: COLÓQUIO LUSO-BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO, 4, 2018, Florianópolis. **Anais [...]**. Porto (Portugal): Udesc, 2018. p. 1-11. Disponível em: <http://www.revistas.udesc.br/index.php/colbeduca/article/view/11358>. Acesso em: 19 maio 2020

KUPFER, M. C. M.; VOLTOLINI, R. Tratar e educar o autismo: cenário político atual – entrevista com Pierre Delion. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.43, n.3, p.915-930, Set. 2017.

LIMA, S. M.; LAPLANE, A. L. F. de. Escolarização de Alunos com Autismo. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 22, n. 2, p. 269-284, junho 2016.

MARTINS, A. D. F.; MONTEIRO, M. I. B. Alunos autistas: análise das possibilidades de interação social no contexto pedagógico. **Psicologia Escolar e Educacional**, Maringá, v.21, n.2, p.215-224, agosto 2017.

MELLO, C. M. C.; SGANZERLA, M. A. R. Proposta de aplicativo android para auxiliar no desenvolvimento matemático de pessoas com autismo. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DE MATEMÁTICA, 6, 2013, Canoas. **Anais [...]**. Canoas: Ulbra, 2013. p. 1-13. Disponível em: <http://www.conferencias.ulbra.br/index.php/ciem/vi/paper/viewFile/994/98>. Acesso em: 19 maio 2020.

MONTEIRO, M. A. A. *et al.* A influência do discurso do professor na motivação e na interação social em sala de aula. **Ciência & Educação** (Bauru), Bauru, v.18, n.4, p. 997-1010, 2012.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Manual para garantir inclusão e equidade na educação**. Brasília: UNESCO, 2019. Disponível em: <https://blogue.rbe.mec.pt/manual-para-garantir-inclusao-e-2322522>. Acesso em: 19 maio 2020.

ORRÚ, S.E. **Aprendizes com autismo**: aprendizagem por eixos de interesse em espaços não excludentes. Petrópolis (RJ): Vozes, 2016.

REDERD, B. F.; SANTOS, R. P. L.; HEES, L. W. B. Autismo Diante do Raciocínio Lógico Matemático: fatores determinantes e métodos de intervenção. **Ensaio Pedagógico**, Sorocaba, v. 2, n. 1, p. 113-124, abr. 2018.

SANTAROSA, L. M. C.; CONFORTO, D. Tecnologias Móveis na Inclusão Escolar e Digital de Estudantes com Transtornos de Espectro Autista. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília (Online), v. 21, n. 4, p. 349-366, 2015.

SOUZA, A. C.; SILVA, G. H. G. Incluir não é Apenas Socializar: as Contribuições das Tecnologias Digitais Educacionais para a Aprendizagem Matemática de Estudantes com Transtorno do Espectro Autista. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 33, n. 65, p. 1305-1330, dez. 2019.

STAMBERG, C. S. *et al.* Matemática aliada ao uso da tecnologia no ensino e aprendizagem de alunos autistas. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DE MATEMÁTICA, 7, 2017, Ulbra (canoas). **Anais [...]**. Canoas-RS: Ulbra, 2017. v. 1, p. 1-13. Disponível em: <http://www.conferencias.ulbra.br/index.php/ciem/vii/paper/viewFile/7397/3197>. Acesso em: 19 maio 2020.

STAUB, J. *et al.* Síndrome de Asperger: reflexões e práticas de intervenção. In: ENCONTRO PARANAENSE DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 14, 2017, Cascavel. **Anais [...]**. Cascavel: Sbem-pr, 2017. v. 1, p. 1-9. Disponível em: http://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/EPREM/XIV_EPREM/paper/viewFile/162/187. Acesso em: 19 maio 2020.

TISMOO. **Nova classificação de doenças, CID-11, unifica Transtorno do Espectro do Autismo: 6A02**, 2018. Disponível em: <https://tismoo.us/saude/diagnostico/nova-classificacao-de-doencas-cid-11-unifica-transtorno-do-espectro-do-autismo-6a02/>. Acesso em: 15 maio 2020.

TOGASHI, C. M.; WALTER, C. C. de F. As Contribuições do Uso da Comunicação Alternativa no Processo de Inclusão Escolar de um Aluno com Transtorno do Espectro do Autismo. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 22, n. 3, p.351-366, jul. 2016.

Recebido em: 28 de outubro de 2019
Aprovado em: 05 de maio de 2020