

BREVE ABORDAGEM SOBRE O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA DESDE A TEORIA AO CONVÍVIO ESCOLAR.

Jeison Lisboa Santos¹
Ademilson de Jesus Souza²
Cleonilde da Silva Frediani³

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo abordar o Transtorno do Espectro Autista da teoria ao convívio escolar, visto que é um assunto que precisa ser discutido constantemente por todos de uma forma geral, pois somente assim conseguiremos uma inclusão de qualidade. Esta pesquisa será qualitativa, descritiva com estudos e análises bibliográfico. Os resultados esperados são para que os profissionais da área escolar e da sociedade geral discutam sobre este assunto.

Palavras-chave: Autismo, TEA, Inclusão Escolar, Escola.

ABSTRACT

This work aims to address Autism Spectrum Disorder from theory to school, since it is a subject that needs to be constantly discussed by everyone in general, because only then will we achieve a quality inclusion. This research will be qualitative, descriptive with studies and bibliographic analysis. The expected results are for school and general society professionals to discuss this subject

Keywords: Autism, ASD, School Inclusion, School.

1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma desordem que afeta a capacidade da do ser humano comunicar-se, de estabelecer relacionamentos e de responder apropriadamente ao ambiente que o rodeia. O TEA, por ser uma perturbação global do desenvolvimento, evolui com a idade e se prolonga por toda vida (SANTOS 2011).

¹ Auxiliar de Turmas pela SEDUC (2018/2019). Especialização em Educação Ambiental pela Faculdade de Educação São Luís, Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso, Tangará da Serra – MT. E-mail: jeison18lisboa@gmail.com.

² Acadêmico do curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Norte do Paraná, pólo de Barra do Bugres – MT.

³ Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela UNEMAT, campus de Barra do Bugres-MT. Graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado de Mato Grosso, Extensão de Cáceres – MT.

Nos Estados Unidos, a quantidade de casos de TEA para cada nascimento, vem sendo de um para cada 59 (Fig. 1). Conforme um estudo de Oliveira (2019), para a USP, estima-se que existam cerca de 2 milhões de autistas no Brasil, ainda assim esses milhões de brasileiros com TEA ainda não encontram tratamento adequado e, tampouco, recebem o diagnóstico específico.

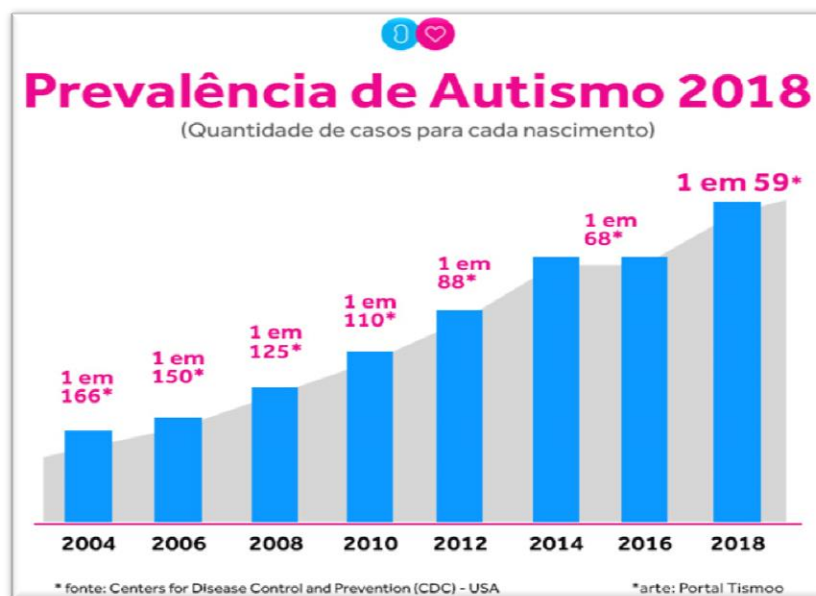


Figura 1. O crescimento do número de casos de autismo nos Estado Unidos. **Fonte:** Centers for Disease Control and Prevention (CDC) – USA.

Neste trabalho, foram levantadas algumas discussões teóricas sobre o TEA e o papel do professor frente à inclusão. Representando um dos principais desafios da área da educação, uma vez que elimina as barreiras, a discriminação, dentre outras, que dificultam ou impedem o conhecimento e a aprendizagem de todos na escola.

Este trabalho tem por finalidade analisar e discorrer acerca do assunto Transtorno do Espectro Autista, abordando desde a teoria e conceitos atuais até a inclusão escolar e discorrer sobre o relato de caso de um auxiliar de turmas com dois alunos diagnosticados com TEA no ano de 2018 de uma escola estadual no município de Nova Olímpia - MT.

2. DESENVOLVIMENTO

Para realizar este artigo utilizaremos uma pesquisa bibliográfica onde foram consultadas a base de dados SCIELO. Para a realização da pesquisa foram utilizados os seguintes termos em português: “autismo”, “TEA”, “genética e autismo”, “cérebro e autismo” e “inclusão e autismo”. Analisamos a teoria, conceitos, a inclusão escolar, analisando vários

artigos e livros referentes ao assunto. O que é autismo? Quais são os sinais? Como pode ser realizado o diagnóstico? O que a genética traz sobre o assunto? O que é afetado no sistema nervoso dessas pessoas em particular? Além de relatar como foi a experiência e o convívio de um auxiliar de turmas com dois alunos diagnosticados com autismo. Além, de discorrer acerca do relato de caso de um auxiliar de turmas com dois alunos diagnosticados com TEA no ano de 2018 de uma escola estadual de Nova Olímpia – MT.

2.1. Autismo

O termo autismo vem do grego “*autós*” que significa “de si mesmo” e é segundo Assunção, Kuczyski, Gabriel e Rocca (2000) descoberto em 1943 por Kanner que o definiu como distúrbio de contato afetivo caracterizado por “[...] obsessividade, estereotípias e ecolalia. Esse conjunto de sinais foi [...] visualizado como uma doença específica relacionada a fenômenos da linha esquizofrênica”.

Verifica-se que o termo autismo recebe a caracterização como distúrbio de contato afetivo. O DSM - IV-TR – Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais apresenta o autismo (Transtorno Autista) como um Distúrbio Global do Desenvolvimento caracterizado por prejuízos comportamentais que são agrupados em três categorias como: comprometimento da interação social, comprometimento da comunicação e padrões restritos, repetitivos e estereotipados de comportamento (Associação Psiquiátrica Americana- APA, 2003).

Em relação à etiologia do autismo Klin (2006), afirma que o autismo, atualmente, faz parte de um conjunto de comportamentos, onde sua etiologia pode ter múltiplos fatores e influências, tais como: genética, social, cultura ou vírus.

2.2. Sinais

Os sinais são diferentes em cada pessoa com TEA, pois deve ser ressaltado que existem graus, sendo estes considerados: leve, moderado e severo ou grave.

Os sinais aqui descritos são: Hiperatividade ou muita passividade, choro ou risadas inadequadas, dificuldades em lidar com alterações de rotina, fala ruim ou ausência de fala, falta de consciência do perigo, dificuldade de se relacionar com crianças da mesma idade, sensibilidade a alguns sons, apego a objetos diferentes, brincadeira ou uso de brinquedos de forma incomum. Segundo Teixeira (2017) os Indivíduos com o mesmo diagnóstico podem ter

manifestações clínicas muito diferentes. Vai daí o termo “espectro.” Esse fato comumente confunde pais e até mesmo profissionais experientes, sendo fundamentais resultados de diferenças no nível intelectual e na linguagem dos indivíduos afetados pelo transtorno. É evidente que os pacientes com sintomas mais leves são os mais difíceis de serem diagnosticadas, pois seu desenvolvimento é mais próximo do esperado.

2.3. Diagnóstico

O diagnóstico do transtorno mostra-se fundamental tanto para as famílias, quanto para as próprias pessoas com TEA, norteador tratamentos e intervenções, e contribuindo para que todos conheçam melhor as características próprias do transtorno. Hoje, constata-se que, embora as características diagnósticas sejam estudadas há mais de seis décadas, ainda permanecem inúmeras divergências e questões a serem respondidas nesse campo de investigação (MELLO, 2003).

Acerca do diagnóstico do TEA, atualmente, tem-se como referência o apresentado no DSM-5⁴. Esse apresenta uma nova classificação abrangendo quatro condições assim assinaladas: déficit em comunicação; em interação social; em padrão de comportamento; e atividades e interesses restritivos e repetitivos.

Dessa forma, entende-se haver um consenso científico de que esses quatro distúrbios, de fato, corresponderiam a uma mesma condição, para a qual há diferentes níveis de severidade dos sintomas, seguindo as ponderações da Associação Americana de Psiquiatria (APA) apresentada nesse manual diagnóstico.

Apesar da publicação do DSM-5 ser resultado de um longo percurso de 12 anos de estudos, revisões e pesquisas de campos realizados por numerosos profissionais, as discussões em torno do diagnóstico se consolidaram e continuam presentes no âmbito acadêmico e científico nas últimas décadas. Especialmente em relação às inovações científicas acerca desse transtorno, as quais poderão auxiliar na compreensão do diagnóstico e de sua evolução, tornando-se este indispensável para o tratamento e a qualidade de vida das pessoas com TEA, bem como para um suporte eficaz a seus familiares (HUGHES, 2012).

De maneira geral, o TEA é diagnosticado apenas após a idade média de cinco anos. Entretanto, nessa fase, as crianças com autismo já enfrentam graves problemas de convivência

⁴ É um manual diagnóstico e estatístico feito pela Associação Americana de Psiquiatria para definir como é feito o diagnóstico de transtornos mentais. Usado por psicólogos, médicos e terapeutas ocupacionais.

social e linguagem, o estabelecimento de comportamentos repetitivos e rotinas não funcionais (BOURZAC, 2012).

2.4. Genética e Autismo

Dentre as causas do TEA, há evidências da participação de fatores tanto genéticos quanto ambientais. Entre os fatores ambientais, merecem atenção as intercorrências gestacionais, de um modo geral, com especial destaque para as infecções congênitas. Diversas alterações citogenéticas⁵ foram descritas em indivíduos autistas, ressaltando a importância do exame de cariótipo em casos de autismo, mesmo na ausência de sinais sugestivos de cromossomopatias⁶ (STEINER *et al.*, 1998).

Segundo Gupta *et al.* (2006), o autismo é um transtorno fortemente genético, com uma herdabilidade estimada de mais de 90%. Nos últimos anos, foi identificada uma mutação genética específica no *NLGN4* como sendo responsável por casos de retardo mental e/ou comprometimentos gerais de desenvolvimento.

No trabalho realizado por Maia *et al.*, (2019), relatam que apesar de, na maioria dos casos, o TEA não ser causado por uma mutação genética específica, alguns autores afirmam que o risco pode ser elevado em razão de mutações num único gene. Como a associação entre mutações no gene *fragile X mental retardation 1* (FMR1), causadora da síndrome do X-frágil, com a presença do TEA em alguns casos. Ainda levando em consideração a associação do TEA com outras doenças relacionadas a mutações, é importante investigar se há mutações no gene relacionado a síndrome de Rett, o gene *MECP2*, principalmente em razão de pacientes com TEA do sexo feminino com deficiência intelectual grave terem chance de apresentar mutações deletérias nele. Mutações nos genes de novo, os quais são responsáveis por determinadas funções no sistema nervoso como motilidade neuronal e desenvolvimento sináptico, podem também estar associadas a alguns casos de TEA, devido à variação no número de cópias do gene (CNV). Sendo assim, é possível que o TEA esteja ligado ao funcionamento defeituoso das sinapses e de processos neuronais.

Sendo um distúrbio genético, é muito importante também considerar fatores ambientais, como o uso de tabaco, doenças infecciosas, exposição a produtos químicos industriais e

⁵ É um ramo da genética que estuda a estrutura e função da célula, especialmente os cromossomos

⁶ São alterações do número de cromossomos fetais, habitualmente relacionadas a problemas na formação do óvulo e que estão associadas diretamente à idade materna.

radiação ionizante que pode levar a alterações na sequência de genes. A vida moderna é caracterizada por uma alta exposição a esses agentes, que colocam em risco a saúde do ser humano. Isso deve ser levado em consideração para evitar possíveis alterações genéticas que possam levar a conceber crianças com os diferentes distúrbios do espectro autista (ALVAREZ e CAMACHO-ARROYO, 2010).

Segundo Steiner *et al.* (1998), a incidência da síndrome do cromossomo X frágil em amostras de autistas justifica a sua investigação, preferencialmente por análise molecular, em todo indivíduo com diagnóstico inicial de autismo.

2.5. Sistema Nervoso e Autismo

Estudos evidenciam várias anormalidades estruturais e funcionais do cérebro do autista, entretanto, ainda não foi demonstrada nenhuma alteração localizada. Achados importantes incluem o aumento do volume cerebral, anormalidades estruturais no lobo frontal e no corpo caloso. Estudos de neuroimagem funcionais enfatizam uma diferença do metabolismo e do fluxo sanguíneo entre os lobos cerebrais e inter-hemisféricos (DEB e THOMPSON, 1998).

Estudos mostram anormalidades anatômicas no SNC (Sistema Nervoso Central) de indivíduos autistas, sendo os achados mais consistentes as alterações no sistema límbico e no cerebelo. No sistema límbico (hipocampo e amígdala) há células de tamanho reduzido, com aumento da concentração das mesmas. Achados no cerebelo incluem diminuição significativa do número de células de Purkinje (BAUMAN e KEMPER, 2005).

Em um estudo de ressonância magnética estrutural e funcional em indivíduos autistas, foi detectado um aumento do tamanho cerebral, assim como constatado um maior volume da amígdala e dos gânglios da base. Em contra partida, no cerebelo foi observado uma diminuição em seu tamanho. O corpo caloso e o tronco cerebral também apresentaram um tamanho reduzido. (CODY *et al.*, 2002).

Os neurônios espelho foram associados a várias modalidades do comportamento humano: imitação, teoria da mente, aprendizado de novas habilidades e leitura da intenção em outros humanos (GALLESE, 2005; RIZZOLATTI *et al.*, 2006) e a sua disfunção poderia estar envolvida com a gênese do autismo (RAMACHANDRAN e OBERMAN, 2006). Além disso, considerando que a capacidade humana de abstrair intenção a partir da observação de conspecíficos⁷ é considerada crucial na transmissão de cultura (TOMASELLO *et al.*, 2005), a

⁷ É um conceito em biologia. Dois ou mais animais que pertencem ao mesmo táxon, ou a mesma espécie, são denominados com específicos.

descoberta dos neurônios espelho é de importância fundamental para compreendermos o que nos faz diferente de outros animais, em termos cognitivos.

Crianças com autismo têm grande dificuldade para se expressar, compreender e imitar sentimentos como medo, alegria ou tristeza. Por isso se fecham num mundo particular e acabam desenvolvendo sérios problemas de socialização e aprendizado. O comportamento autista reflete um quadro compatível com a falha do sistema de neurônios espelho. O entendimento de ações (essencial para a tomada de atitude em situações de perigo), a imitação (extremamente importante para os processos de aprendizagem) e a empatia (a tendência em sentir o mesmo que uma pessoa na mesma situação sente, a qual é fundamental na construção dos relacionamentos) são funções atribuídas aos neurônios espelho e são exatamente essas funções que se encontram alteradas em pessoas autistas (RAMACHANDRAM e OBERMAN, 2006).

Em um trabalho realizado por Russo (2015), os resultados mostram que neurônios autistas apresentam uma significativa diminuição na expressão de genes sinápticos quando comparados com neurônios não-autistas (Fig. 2). Em tempo, experimentos de cultura de neurônios e astrócitos⁸ revelaram que astrócitos autistas podem interferir na maturação e complexidade morfológica dos neurônios não-autistas, e o inverso também foi observado, onde astrócitos de não-autistas podem resgatar o fenótipo de neurônios autistas, sendo que um aumento significativo no nível de marcadores sinápticos,⁹ mudanças na morfologia com neurônios de pacientes mais maduros e complexos foi observado quando cultivados sobre astrócitos não-autistas. Os dados indicam que os astrócitos influenciam na maturação, na complexidade e funcionalidade dos neurônios, mostrados aqui pela primeira vez para o autismo idiopático (sem outra condição).

⁸ São células da neuróglia, são as mais abundantes do sistema nervoso central e são as que possuem as maiores dimensões. Levam esse nome pelo seu formato (:astro= estrela, cito= célula). Existem dois tipos de **astrócitos**: os protoplasmáticos e os fibrosos.

⁹ São zonas ativas de contato entre uma terminação nervosa e outros neurônios, células musculares ou células glandulares. Do ponto de vista anatômico e funcional, uma sinapse é composta por três grandes compartimentos: membrana da célula pré-sináptica, fenda sináptica e membrana pós-sináptica.

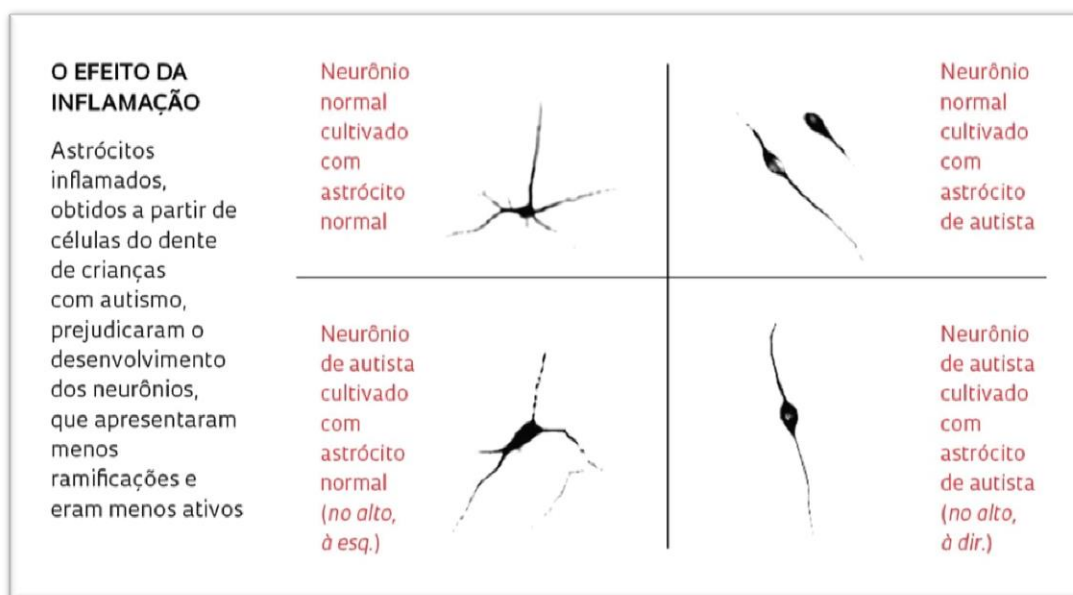


Figura 2. Astrócitos, esquema de combinações feitas no estudo. **Fonte:**

<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2018/03/inflamacao-em-celulas-de-neuronios-pode-ser-uma-das-causas-do-autismo.html>. Foto (FAPESP).

2.6. Inclusão Escolar

A inclusão está ligada a todas as pessoas que não têm as mesmas oportunidades dentro da sociedade. No entanto, inserir alunos com TEA de toda ordem, permanentes ou temporários, mais graves ou menos severos no ensino regular nada mais é do que garantir o direito de todos à educação conforme assevera constituição. De acordo com Sasaki, “é um processo que contribui para um novo tipo de sociedade através de transformações, nos ambientes físicos (...) e na mentalidade de todas as pessoas” (2010, p. 40). Portanto, acreditamos que devemos envolver todos de uma forma coletiva para, assim, desenvolver uma inclusão de qualidade.

As brincadeiras simbólicas são de extrema importância para o desenvolvimento da linguagem, já que esta é um pré-requisito nas atividades físicas como também na BNCC (Base Nacional Comum Curricular). No autismo a função imaginativa é pequena ou ausente, sua capacidade de fantasiar está prejudicada, tudo isto tornando o autista incapaz de tomar parte na maioria das atividades lúdicas. Os brinquedos são usados de maneira diferente do habitual, sua função não é levada em consideração. A falta de interesse pelos brinquedos é similar à falta de interesse pelo contato com as pessoas. As brincadeiras tendem a ser mecânicas, repetitivas e destituídas de imaginação e criatividade (BANDIN *et al.*, 1995).

Para Lopes (1995), as crianças autistas aprendem e entendem melhor vendo do que ouvindo, sendo assim a melhor forma de ensinar as crianças autistas é através da

demonstração do que irá fazer, até que consigam executar a atividade sem ajuda do professor, pois este deve estimular o aluno a adquirir a independência mesmo que ele não consiga em um primeiro momento, deve-se ter uma persistência com a criança para que se efetue o aprendizado.

Para que as mudanças aconteçam é necessário um apoio conjunto, principalmente dos pais, alunos, poder público, profissionais da educação, se mobilizem na construção, não de uma nova escola, mas de uma nova maneira de ver a escola. De tornar a escola um ambiente não só de construção do conhecimento, mas também que seja um lugar onde as pessoas se tornem mais solidárias e mais humanas. Os alunos autistas precisam socializar com os demais alunos e as atividades físicas contribuem para que isso aconteça.

A implantação da educação física, no programa de ensino para autistas possibilita um melhor desenvolvimento das habilidades sociais, melhorando sua qualidade de vida. No início da aprendizagem é necessário conhecer cada aluno individualmente, suas habilidades motoras, interesses e capacidades comunicativas (TOME, 2007).

Segundo a BNCC (2017), “Nessa concepção, o movimento humano está sempre inserido no âmbito da cultura e não se limita a um deslocamento espaço-temporal de um segmento corporal ou de um corpo todo.” Estas atividades desenvolvidas ajudaram no desenvolvimentos dos alunos autistas. Alguns alunos autistas têm gestos repetitivos, podemos aproveitar este mecanismo repetitivo do aluno autista como uma atividade para trabalhar com ele a comunicação, coordenação, expressão corporal, visto que ele faz gestos repetitivos podemos utilizar como atividade de “espelho” o professor faz atividade e o aluno repete.

Ainda segundo Tome (2007), o programa de educação física e atividade não devem se concentrar no ensino de movimentos, mas na utilidade de seu aprendizado, destacando as possibilidades de avanços em adaptação, usos sociais das atividades promovidas, e aumento na qualidade de vida. O professor deve adequar o plano de aula às necessidades particulares de cada indivíduo para uma vida mais independente em comunidade. O *cooper*, treinamentos em circuitos em ambientes internos e externos, patinação, natação, ginástica, brincadeiras de imitações, relaxamento, massagem, música, exercícios aeróbicos intensos é uma ferramenta preciosa na redução de comportamentos estereotipados e não adaptativos, facilitando assim a integração da comunidade.

Em trabalho de Borella e Sacchelli (2009), sobre os efeitos da prática de atividades motoras sobre a neuroplasticidade¹⁰, os autores relatam que a prática de habilidades motoras e o aprendizado de novas habilidades também promovem a plasticidade cerebral. Já que induz a reorganização no córtex. Mostrando a importância da prática de atividades físicas motoras em pessoas com transtorno do neurodesenvolvimento, especificamente o TEA.

2.7. Convívio Escolar

No ano de 2018, foi possível o convívio escolar com dois alunos diagnosticados com Transtorno do Espectro Autistas e um auxiliar de turmas pela Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso.

Um dos alunos é uma criança do sexo masculino, apresentando 14 anos de idade, ingressada no 7º Ano do ensino fundamental. A interação com o mesmo, desde o início já apresentava ser uma criança com uma boa relação interpessoal, interagia com o auxiliar. Essa criança percorreu a educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental na rede privada de ensino. Na escola pública, durante os intervalos das aulas, ela permanecia em sua sala, usando o *smartphone*, aproveitava desse aparelho para interagir com colegas, usando de jogos e *games*. Nas aulas de Educação Física, praticava muitos esportes, mas o favorito sempre foi o futebol de salão. Apresenta problemas com metáforas, devendo ser explicadas após o uso das mesmas. No final do ano letivo, os docentes relataram que o aluno sempre interage muito bem com colegas da turma e que consegue evoluir nas aulas. Se destacando nas disciplinas de inglês, arte, matemática e educação física.

O segundo aluno é uma criança do sexo feminino, 11 anos de idade, ingressada no 6º ano do ensino fundamental. Ela apresenta um obstáculo, a comunicação. Durante as interações com qualquer pessoa, fora do círculo familiar, ela responde acenando a cabeça com ‘Sim’ ou ‘Não’ ou apenas apontando o dedo indicador para algo. Com isso, esse aluno frequentava o laboratório de aprendizagem (Articulação), a pedagoga explica que ela aprende bem, mas a comunicação é uma barreira. No intervalo, sempre foi muito isolada, permanecendo em sua sala de aula. Na aula de educação física praticava mais jogos e brincadeiras, como dama, facilitando interação com os colegas. Durante uma das aulas de educação física, um colega da sala perguntou? *“Porque você não fala muito?”* e ela

¹⁰ Conhecida como plasticidade neuronal, refere-se à capacidade do sistema nervoso de mudar, adaptar-se e moldar-se a nível estrutural e funcional ao longo do desenvolvimento neuronal e quando sujeito a novas experiências.

respondeu “*para não gastar minha voz*”. Da segunda metade do ano letivo, até o final do mesmo ano, a família iniciou o uso de Ritalina® com a aluna, por iniciativa própria, mas indicação de outros familiares. Após o uso, a aluna apresentou maior interação com os colegas, docentes e funcionários da unidade escolar, apresentou maior domínio do vocabulário usando frases com maior número de palavras nos diálogos, foi observado também que houve maior avanço e desenvolvimento nas aulas de educação física, porém, dentre as disciplinas, destacou-se em inglês, história e ciências.

3. CONCLUSÃO

Embora os direitos á inclusão sejam aprovados por lei, é imprescindível lembrar que as regras e teorias estabelecidas pouco auxiliam na prática, quando não se enxergar o aluno com as suas próprias singularidades não teremos uma inclusão verdadeira. Em relação à didática inclusiva, o planejamento do professor precisa ser flexível, assegurando ao aluno o seu direito e assim driblar as principais dificuldades ou limitações existentes, tentando usufruir das dificuldades dos alunos com TEA para desenvolver algumas atividades.

Esta pesquisa nos fez refletir que precisamos discutir, pesquisar, analisar as práticas pedagógicas que estão sendo aplicadas nas escolas.

REFERÊNCIAS

ÁLVAREZ, I.; CAMACHO-ARROYO, I. *Bases genéticas del autismo. Acta Pediátrica de México*, v. 31, n. 1, p. 22-28, 2010.

BANDIM, J. M.; SOUGEY, E. B.; CARVALHO, T. F. R. Autismo: características clínicas, curso e tratamento. **J. bras. psiquiatr**, v. 44, n. 12, p. 649-54, 1995.

BAUMAN, M. L.; KEMPER, T. L. *Neuroanatomic observations of the brain in autism: a review and future directions. Int J Dev Neurosci.* 23(2-3):183-7, 2005.

BORELLA, M. P.; SACCHELLI, T. Os efeitos da prática de atividades motoras sobre a neuroplasticidade. **Rev Neurocienc**, v. 17, n. 2, p. 161-9, 2009.

BOURZAC, K. *Child development: The first steps. Nature*, v. 491, n. 7422, p. S7–S9, 1 nov. 2012.

BRASIL, **Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012. Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtornos do Espectro Autista.** Presidência da República, Casa Civil. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12764.htm >. Acesso em: outubro de 2019.

BRASIL. **Lei n. 13.146, de 6 de jul. de 2015. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência.** 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm>. Acesso em: abril de 2019.

CODY, H.; PELPHREY, K.; PIVEN, J. *Structural and functional magnetic resonance imaging of autism. International Journal of Developmental Neuroscience*, v. 20, n. 3-5, p. 421-438, 2002.

DEB, S.; THOMPSON, B. *Neuroimaging in autism. The British Journal of Psychiatry*, v. 173, n. 4, p. 299-302, 1998.

GALLESE, V. *What do mirror neurons mean? Intentional Attunement. The Mirror Neuron system and its role in interpersonal relations.* 2005.

GUPTA, A. R. et al. Autismo: genética. *Brazilian Journal of Psychiatry*, v. 28, p. s29-s38, 2006.

HUGHES, V. *Epidemiology: Complex disorder. Nature*, v. 491, n. 7422, p. S2-S3, 1 nov. 2012.

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

LOPES, E. R. B. **Guia prático para o instrutor.** Apostila, SP, 1995.

MAIA, C. S. et al. Transtorno do espectro autista e a suplementação por ácido fólico antes e durante a gestação. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 68, n. 4, p. 231-243, 2019.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar : o que é? por quê? como fazer? / Maria Teresa Eglér Mantoan.** — São Paulo : Moderna , 2003. — (Coleção cotidiano escolar) Bibliografia. 1. Inclusão escolar 2. Pedagogia I. Título. II. Série.

MELLO, A. M. S. R. D. **Autismo - guia prático.** Brasília: CORDE. 2003.

OLIVEIRA, C. **Um retrato do autismo no Brasil.** São Paulo [s. d.]. Disponível em: <<http://www.usp.br/espacoaberto/?materia=um-retrato-do-autismo-no-brasil>> Acesso em: out de 2019.

RAMACHANDRAN, V. S.; OBERMAN, L. M. *Broken Mirrors: A Theory of Autism.* 2006.

RIZZOLATTI, G.; FOGASSI, L.; GALLESE, V. *Mirrors in the mind. Scientific American*, v. 295, n. 5, p. 54-61, 2006.

RUSSO, F. B. **Geração de células pluripotentes induzidas de pacientes com transtorno do espectro autista.** Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 98 f., 2015.

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

SASSAKI, R. K. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos.** 8ª ed. Rio de Janeiro: WVA, 2010. *Scientific American*, v. 55, p. 53-59, 2006.

STEINER, C. E. et al. **Aspectos genéticos e neurológicos do autismo: proposta de abordagem interdisciplinar na avaliação diagnóstica do autismo e distúrbios correlatos.** 1998.

TEIXEIRA, G. **Manual do Autismo/ Gustavo Teixeira** – 4 ed – Rio de Janeiro: 4º ed. 96 pág.

TOMASELLO, M.; CARPENTER, M.; CALL, J.; BEHNE, T.; MOLL, H. *Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition. Behavioral and brain sciences*, v. 28, n. 5, p. 675-691, 2005.

TOMÉ, M. C. Educação Física como Auxiliar no Desenvolvimento Cognitivo e Corporal de Autistas. **Movimento & Percepção**, Espírito Santo do Pinhal-SP, v. 8, n. 11, p. 231-248, 2007.