



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO – CEDUC
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

JOKARLLA KAROLLINE CARLOS MALAQUIAS

NEUROPLASTICIDADE E A INTERVENÇÃO PRECOCE NO AUTISMO

**CAMPINA GRANDE - PB
2022**

JOKARLLA KAROLLINE CARLOS MALAQUIAS

**FORMAÇÃO DOCENTE: NEUROPLASTICIDADE E INTERVENÇÃO PRECOCE
NO AUTISMO**

Trabalho de Conclusão de Curso
(Artigo) apresentado a/ao
Coordenação/Departamento do Curso
de Pedagogia da Universidade Estadual
da Paraíba, como requisito parcial à
obtenção do título de Licenciatura em
Pedagogia.

Área de concentração:
Desenvolvimento e aprendizagem.

Orientadora: Dr^a. Livânia Beltrão Tavares

CAMPINA GRANDE – PB

2022

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

M237 Malaquias, Jôkarila Karoline Carlos.
Neuroplasticidade e a intervenção precoce no autismo
(manuscrito) / Jôkarila Karoline Carlos Malaquias. - 2022.
27 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em
Pedagogia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de
Educação, 2022.

"Orientação : Profa. Dra. Lívia Beltrão Tavares,
Coordenação do Curso de Pedagogia - CEDUC."

1. Autismo. 2. Transtorno do Espectro Autista - TEA. 3.
Intervenção precoce. 4. Neuroplasticidade. I. Título

21. ed. CDD 371.9

JOKARLLA KAROLLINE CARLOS MALAQUIAS

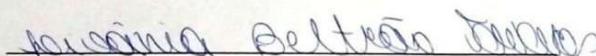
FORMAÇÃO DOCENTE: NEUROPLASTICIDADE E INTERVENÇÃO
PRECOCE NO AUTISMO

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado a/ao
Coordenação/Departamento do Curso de Pedagogia da
Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial
à obtenção do título de Licenciatura em Pedagogia.

Área de concentração: Desenvolvimento e
aprendizagem.

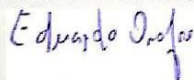
Aprovada em: 24/11/2022

BANCA EXAMINADORA



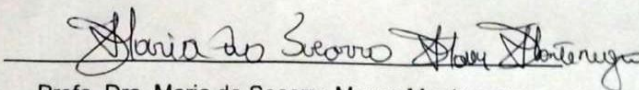
Prof.^a Dr.^a. Livânia Beltrão Tavares (Orientadora)

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof.^o. Dr.^o Eduardo Gomes Onofre

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. Dra. Maria do Socorro Moura Montenegro

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

A Deus, por me conceder sabedoria, a minha orientadora Livanía por todos os ensinamentos, ao meu esposo Roland que sempre esteve ao meu lado, aos meus filhos Rafael e Benício, o segundo portador do transtorno do espectro autista, que me inspirou para realização desse trabalho, a minha mãe Maria das Graças que sempre me incentivou na educação, ao meu amado pai João Carlos (in memoriam), a minha família, e as minhas amigas de curso (Jéssika e Renally) que seguraram minhas mãos até aqui. A todos eles, gratidão, pelo apoio e por amarem a profissão que eu escolhi seguir.

DEDICO.

A identificação de sinais iniciais de problemas possibilita a instauração imediata de intervenções extremamente importantes, uma vez que os resultados positivos em resposta a terapias são tão mais significativos quanto mais precocemente instituídos. A maior plasticidade das estruturas anátomo-fisiológicas do cérebro nos primeiros anos de vida e o papel fundamental das experiências de vida de um bebê, para o funcionamento das conexões neuronais e para a constituição psicossocial, tornam este período um momento sensível e privilegiado para intervenções. Assim, as intervenções em casos de sinais iniciais de problemas de desenvolvimento que podem estar futuramente associados aos TEA podem ter maior eficácia, devendo ser privilegiadas pelos profissionais (BRASIL, 2014, p. 16).

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TEA – Transtorno do Espectro Autista

OMS – Organização Mundial da Saúde

CDC - Centro de Controle e Prevenção de Doenças

TO – Terapia Ocupacional

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA.....	9
2.1 INTERVENÇÃO PRECOCE	12
2.2 NEUROPLASTICIDADE.....	16
3 ASPECTOS METODOLÓGICOS	19
4 CONCLUSÃO	20
REFERÊNCIAS.....	20

FORMAÇÃO DOCENTE: NEUROPLASTICIDADE E INTERVENÇÃO PRECOCE NO AUTISMO

TEACHER EDUCATION: NEUROPLASTICITY AND EARLY INTERVENTION IN AUTISM

Jokarlla Karolline Carlos Malaquias¹

RESUMO

O presente trabalho traz como temática a importância de identificar precocemente o Transtorno do Espectro Autista (TEA). Diante da premissa que a neuroplasticidade na infância é maior, pelo fato de o cérebro ser mais flexível, receber estímulos novos contínuos, é neste momento que surge uma grande quantidade de ligação entre os neurônios, que aceleram o desenvolvimento da criança nas áreas cognitivas, cerebrais e de aprendizagem, já que o cérebro ainda está em formação. Os objetivos traçados foram alcançados através de pesquisa bibliográfica, com base em obras publicadas, e em casos reais que obtiveram ganhos significativos, de maneira a trazer embasamento teórico definido. O assunto é de extrema importância e necessidade, pela melhora de condições de vida, desenvolvimento, independência e bem-estar geral do indivíduo. As chances de resultado positivo com o tratamento adequado são enormes, com isso a pesquisa evidenciou sua eficácia em obter resultados significativos a partir da intervenção precoce.

Palavras-chave: TEA. Intervenção precoce. Neuroplasticidade. Autismo.

ABSTRACT

The present work has as its theme the importance of early identification of Autism Spectrum Disorder (ASD). Given the premise that neuroplasticity in childhood is greater, because the brain is more flexible, receiving continuous new stimuli, it is at this moment that a large number of neurons emerge that accelerate the development of the child, in the cognitive, brain and learning areas, since the brain is still in formation. The objectives outlined will be achieved through bibliographical research, based on published works, and in real cases that have obtained significant gains, in order to bring defined theoretical basis. The subject is of extreme importance and need, due to the improvement of living conditions, development, independence and general well-being of the individual. The chances of positive result with adequate treatment are enormous, with this the research showed its efficacy in obtaining significant results from early intervention.

Keywords: TEA. Early intervention. Neuroplasticity. Autism.

¹ Discente do Curso de Pedagogia, e-mail jokarlla.malaquias@aluno.uepb.edu.br

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) se refere a uma série de condições caracterizadas por algum grau de comprometimento no comportamento social, na comunicação e na linguagem, e por uma gama estreita de interesses e atividades que são únicas para o indivíduo e realizadas de forma repetitiva.

O TEA começa na infância e tende a persistir na adolescência e na idade adulta. Na maioria dos casos, as condições são aparentes durante os primeiros cinco anos de vida.

Indivíduos com transtorno do espectro autista frequentemente apresentam outras condições concomitantes, incluindo epilepsia, depressão, ansiedade e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH). O nível de funcionamento intelectual em indivíduos com TEA é extremamente variável, estendendo-se de comprometimento profundo até níveis superiores.

Essas são algumas das características apontadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (OPAS, s.d.), que nos diz também que, os entre os principais fatos do transtorno, sempre começam na infância, persistindo por toda sua vida. E embora algumas pessoas com transtorno do espectro autista possam viver de forma independente, outras têm graves incapacidades e necessitam de cuidados e apoio ao longo da vida. E são as intervenções psicossociais baseadas em evidências, como o tratamento comportamental, podem reduzir as dificuldades de comunicação e comportamento social, dessa forma trazendo impactos positivos no bem-estar e qualidade de vida tanto das pessoas com TEA e como de seus cuidadores.

A OMS nos mostra dados de que, em todo o mundo, uma em cada 160 crianças tem transtorno do espectro autista. Essa estimativa representa um valor médio e a prevalência relatada varia substancialmente entre os estudos. Algumas pesquisas bem controladas têm, no entanto, relatado números que são significativamente mais elevados. Porém, a prevalência de TEA em muitos países de baixa e média renda é até agora desconhecida (ONU NEWS, s. d.).

Com base o que mostra os estudos epidemiológicos realizados nos últimos 50 anos, a prevalência de TEA parece estar aumentando globalmente. Há muitas explicações possíveis para esse aumento aparente, incluindo aumento da conscientização sobre o tema, a expansão dos critérios diagnósticos, melhores ferramentas de diagnóstico e o aprimoramento das informações reportadas.

Segundo a farmacêutica Rafaela Sarturi Sitiniki, em um de seus artigos, ano 2018/2020, explica que a neuroplasticidade é a capacidade e reorganização dos neurônios de acordo com os estímulos e as mudanças ambientais em que as pessoas são frequentemente expostas, em questões sociais, físicas e até lesões graves, ou seja, o cérebro é algo adaptável as condições em que se vive, mesmo em idade adulta, o cérebro estará sempre se adaptando, conseguindo se reorganizar com base nas dificuldades apresentadas. Ainda segundo o artigo de Rafaela, a mesma no mostra a forte e poderosa ligação entre a neuroplasticidade e o autismo, pois quando este é diagnosticado cedo, a criança tem ganhos bastante significativos no comportamento, e desenvolvimento de linguagem e funções cognitivas quando os estímulos certos são aplicados, pois é justamente na primeira infância que a neuroplasticidade se encontra em sua fase mais ativa (SITINIKI, 2018/2020).

A intervenção precoce acaba por gerar ganho de habilidades para o indivíduo, a descoberta feita precocemente além de necessária, é fundamental, já que é por meio dessa intervenção que a criança se desenvolve e vai aos poucos sanando os atrasos, que tanto trazem prejuízos a sua vida social.

Eu me sinto parte desse processo, de viver diariamente essa luta incessante dia pós dia, sobre as dificuldades, os desafios, os medos, o desenvolvimento, as perdas, os ganhos. Pois ao mesmo tempo que sou educadora infantil, sou também mãe de autista, e antes de conviver com o autismo cara a cara, eu sabia apenas o que lia nos livros, ou o que ouvia dizerem por aí, e na prática é algo muito mais complexo, que realmente só quem convive, sabe.

E é dentro desta perspectiva que o presente estudo tem por objetivo tornar evidente os ganhos, tanto do diagnóstico, como da intervenção precoce, proporcionando melhoras no desenvolvimento, e trazendo melhorias à vida social do indivíduo com transtorno do espectro autista como um todo.

2 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

“A palavra Autismo tem origem grega (autós), que significa ‘si mesmo’ É um termo usado, dentro da Psiquiatria, para denominar comportamentos humanos que se centralizam em si mesmos, voltados para o próprio indivíduo.” (ESTANISLAU, 2015, p. 2, apud ORRÚ, 2011).

De acordo com Riquetti e Pereira (2018, p. 01) “Existem diversos sintomas que podem indicar autismo, e nem sempre a criança apresentará todos eles”. Percebe-se que cada indivíduo tem sua maneira de agir, particularidade. Ou seja, nenhuma pessoa é igual a outra no autismo isso não seria diferente. Todos, tem seu jeito de ser, porém, um sintoma que prevalece no TEA é interação social e o atraso de linguagem durante o desenvolvimento da criança.

De acordo com o DSM-IV, o autismo refere-se a um transtorno no qual as pessoas manifestam as seguintes características: prejuízos na interação social, problemas de comunicação e atividades e interesses repetitivos estereotipados e limitados (WHITMAN, 2015, p. 28).

O TEA, como é conhecido o transtorno do espectro autista, se caracteriza como um espectro justamente por serem afetadas várias áreas cognitivas do indivíduo, afetando seu comportamento nas áreas sociais, comunicativas, de linguagem, comportamentos repetitivos e estereotipados. Atualmente a nomenclatura se dá através dos níveis de suporte, ou seja, o nível de dependência que aquele indivíduo apresenta, sendo classificados em nível de suporte 1, o leve, os casos de menor dependência, nível de suporte 2, que é o moderado e nível de suporte 3, o severo. “É classificado como um transtorno de espectro, pois seu diagnóstico baseia-se em nível gradual de desenvolvimento e apresentação dos sintomas de forma específica em cada indivíduo.” (SCHMIDT, 2017).

O Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DMS-5) classifica o TEA em três diferentes níveis de gravidade, considerando o grau de suporte necessário e a severidade dos déficits na comunicação social, na interação social e nos padrões repetitivos e restritos de comportamento (THOMPSON, 2018, p. 2).

Jamais irá existir um autista igual a outro, todos possuem características, habilidades e dificuldades únicas, não dá para medir ou avaliar um com base em outro, embora se assemelhem alguns pontos.

Um novo estudo realizado pelo Centro de controle e prevenção de doenças (CDC) sediada no Condado de Dekalb nos EUA, publicado em 5 de julho de 2022 mostra como tem crescido a incidência de pessoas dentro do espectro, que a cada 30 pessoas entre 3 e 17 anos, 1 é autista, e 1 a cada 28 se considerarmos os 2 primeiros anos de vida, já que o estudo só engloba crianças a partir dos 3 anos, e isso se dá devido ao avanço da ciência, dos estudos e ao fato de crianças estarem sendo diagnosticadas precocemente, e esse diagnóstico quando mais cedo acontece, com terapias e direcionamentos adequados as crianças apresentam mais chances de se desenvolverem, em todas áreas, recuperando inclusive os atrasos de desenvolvimento, e sabendo como lidar com suas dificuldades diante das situações do dia a dia. Os dados finais da pesquisa mostra o número de 410 autistas em 12.554 indivíduos, ou seja, 1 a cada 30. Esse mesmo estudo mostra como a maioria dos diagnósticos, acontecem em meninos com relação as meninas, a diferença é de 3,5 para 1, dos 410 diagnósticos que foram avaliados, foram 320 homens para 90 mulheres. A pesquisa é finalizada deixando claro o quando o diagnóstico de autismo é difícil, pois não há um exame clinico a ser feito por exemplo, os médicos fazem analise do histórico de desenvolvimento e o comportamento da criança para então ser fechado o diagnóstico (PAIVA JÚNIOR, 2022).

A partir da observação do comportamento e desenvolvimento da criança é possível perceber as “falhas” ou “faltas” existentes, e assim a partir do trabalho realizado por uma equipe multidisciplinar sanar ou amenizar esses atrasos, fazendo-as aprimorar habilidades já existentes, e estimulando o surgimento de novas, processo que se dá devido a capacidade do cérebro em fazer novas conexões a partir do estímulo adequado.

A estimulação precoce é uma das formas de intervir precocemente, em caráter preventivo e interdisciplinar, no tratamento do autismo. Por se tratar de uma prática clínica, que prioriza o tempo de maturação da criança, evitando ou diminuindo os prejuízos neuropsíquicos e a consolidação de quadros autistas. Sendo assim, os primeiros meses de idade do bebê são os principais na estimulação da linguagem, psicomotricidade e aprendizagem, pois nesse período da vida estão ocorrendo as primeiras inscrições psíquicas e o processo de maturação das estruturas cerebrais, é uma fase de grande capacidade neuroplástica (FOSTER; JERUSALINSKY, 1999, p. 275).

Sabemos que o transtorno do espectro autista (TEA) se dá devido a um grupo de alterações no desenvolvimento neurológico, e pode afetar em algum grau para mais ou menos, a comunicação, a interação social e/ou o comportamento da criança, causando dificuldade para expressar-se oralmente, realizar expressões faciais, se comportar dentro da "norma social", seguir regras, comandos ou quebra de padrões. Segundo nos mostra em estudo recente, de maio do presente ano, a pediatra e imunologista infantil Dra. Sane Ribeiro (RIBEIRO, 2022).

Os sintomas apresentados por sujeitos autistas são: ausência de linguagem verbal ou linguagem verbal pobre; ecolalia (repetição de palavras fora do contexto), hiperatividade ou extrema passividade, contato

visual deficiente, ausência de interação social, interesse fixado a algum objeto ou tipos de objetos (FERREIRA; SILVA; BARROS, 2016, p. 30).

Como mostra a pesquisa da doutoranda, o transtorno do espectro autista (TEA) não é uma doença, mas sim um modo diferente de se expressar e reagir, consigo próprio e com a sociedade, por isso ele é caracterizado um espectro. Não tem a tendência de agravar com a idade, no entanto, quanto mais cedo for feito o diagnóstico e iniciado o tratamento individualizado, melhor a qualidade de vida.

O termo “autismo” passou por diversas alterações ao longo do tempo, e atualmente é chamado de Transtorno do Espectro Autista (TEA) pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V) (APA, 2013). Entre as características do espectro temos prejuízos persistentes na comunicação e interação social, bem como nos comportamentos que podem incluir os interesses e os padrões de atividades, sintomas que estão presentes desde a infância e limitam ou prejudicam o funcionamento diário do indivíduo (APA, 2013).

Os pais dos indivíduos com TEA são na grande maioria dos casos os primeiros a verificar que algo diferente está acontecendo com seu filho. Nesse momento, começa a busca por auxílio, sendo um período de incertezas o que antecede o processo de elaboração e formação do diagnóstico. No entanto, cabe salientar sobre a importância da forma como esse diagnóstico é elaborado pelos pais das crianças com TEA. Schulman (2002) afirma que, assim que o diagnóstico é comunicado, é importante dirigir os pais aos recursos úteis, o que auxilia na sensação de que existe algo para fazer.

Cabe muitas vezes aos pais compreender, portanto, as reais necessidades do seu filho e aceitar principalmente suas diferenças, para que possam deixar de lado o medo de serem inadequados, buscando auxílio e informação a respeito da sua condição. Assim, quanto mais cedo a criança for tratada e diagnosticada, maiores serão as chances de seu desenvolvimento acontecer da melhor forma possível. No entanto, por vezes, na prática sabe-se que não ocorre de forma apropriada.

Araújo e Schwartzman (2011) enfatizam que crianças são encaminhadas à avaliação mais tarde do que o desejável, visto que os pais começam a expressar suas dúvidas por volta dos 17 meses da criança e a idade do diagnóstico é por volta dos quatro anos. A identificação precoce do diagnóstico e as intervenções realizadas em crianças com TEA podem determinar o prognóstico, incluindo maior rapidez na aquisição da linguagem, facilidade nos diferentes processos adaptativos e no desenvolvimento da interação social, aumentando sua chance de inserção em diferentes âmbitos sociais (ARAÚJO; SCHWARTZMAN, 2011).

Para os parâmetros educacionais por meio da Lei 12.764/12 (conhecida como Lei Berenice Piana) (BRASIL, 2012), os alunos com autismo têm direito à educação, bem como podem dispor de um acompanhante pedagógico especializado fornecido pela própria escola, e quem averigua essa necessidade é o profissional que acompanha a criança. Nesse sentido, o acompanhamento pedagógico é essencial para permitir que cada pessoa tenha suas individualidades e necessidades respeitadas, visto que não existe um único padrão que sirva para lidar com todos os autistas, pois cada um deve ser enxergado como ser singular. Além disso, esse acompanhamento serve, dentre outras coisas, para observar de

perto e de forma individualizada o desempenho de cada aluno, no intuito de serem utilizadas estratégias adequadas ao seu desenvolvimento e conseqüentemente rendimento escolar.

As pessoas com TEA são incluídas nas leis específicas de pessoas com deficiência, como o Estatuto da Pessoa com Deficiência (13.146/15) (BRASIL, 2015), bem como nas normas internacionais assinadas pelo Brasil, como a Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (6.949/2000) (BRASIL, 2009).

2.1 INTERVENÇÃO PRECOCE

Ao receberem diagnóstico os pacientes são encaminhados para intervenção terapêutica, cada autista por apresentar características e limitações particulares, as terapias direcionadas são específicas para suas dificuldades, dentre elas podemos citar: fonoaudiologia, TO (terapia ocupacional), psicologia, psicomotricidade, fisioterapia, nutrição, musicoterapia, entre outras especialidades. De maneira a reintegrá-lo, reinserir o indivíduo em sociedade. “A reabilitação é um processo dinâmico e global orientado para a recuperação física e psicológica do indivíduo com deficiência, tendo como objetivo a sua reintegração social” (BATISTA, 2012, p. 3).

Como o TEA, por não ser uma doença, conseqüentemente não tem cura, a busca pelo tratamento específico porta consigo, entretanto, a importância de atenuar os déficits apresentados, pois, alguns tratamentos podem ser mais eficazes para uns e menos para outros, em função de cada autista apresentar um nível de desenvolvimento diferente do outro. Contudo, no que se refere ao tratamento, ainda a psicoterapia comportamental é a mais preconizada juntamente com o processo de condicionamento que facilita os cuidados com o autista, tornando-o mais bem estruturado emocionalmente e organizado (SANTOS, 2008).

E essa intervenção quanto mais cedo acontece, mais minimiza os danos a longo prazo, conseguindo fazer com que os autistas desfrutem de uma boa qualidade de vida, com um desenvolvimento aquém aos pares da mesma idade, a demora nesse processo de intervenção, traz danos e prejuízos incalculáveis para a vida da criança no agora como também na vida futura, na fase adulta, pois quando se acumula atrasos no desenvolvimento mais difícil é saná-los e equipará-los.

Pretende-se ensinar à criança, aptidões as quais não possui, através da introdução por etapas de novas habilidades. Geralmente, cada uma é ensinada, de forma individual, associando-a a uma indicação ou instrução. Quando oportuno, é ofertado algum apoio, sendo retirado, assim que possível, para não tornar a criança dependente. A resposta apropriada da criança tem como resultado a ocorrência de algo prazeroso para ela, ou seja, na prática é uma recompensa. Assim, quando essa é usada constantemente, a criança passa a repetir aquela resposta, até o comportamento se tornar parte do seu repertório. O importante é fazer do aprendizado algo agradável para a criança e ensiná-la a identificar diferentes estímulos (CARAMICOLI, 2013, p. 121).

Quando falamos em Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), estamos falando de um transtorno do desenvolvimento que é definido por prejuízos precoces no social e na comunicação, como também comportamentos e preferências restritas e estereotipadas. Ou seja, o TEA pode ser caracterizado como um constante de variações na comunicação social (DUARTE, 2016; APA, 2013).

Como já dito anteriormente, ainda se sabe pouco sobre a etiologia e a patogenia do TEA, no entanto é dividido dentro do DSM-V (APA, 2013), o paciente é classificado de acordo com a sua intensidade, podendo ser leve, moderado ou severo. Convém lembrar que atualmente, o diagnóstico tem sido baseado com o Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais (DSM-V), renovado em 2013, até o momento presente não existem exames laboratoriais e próprios para identificar a doença (MONTEIRO et al., 2020).

Nos dias atuais, a intervenção precoce é entendida como um complemento de serviços e apoios, que podem e devem ser proporcionadas em diferentes meios e que tem relação com base numa ligação de colaboração com a família, com a escola e com todas as pessoas envolvidas nos cuidados diários da criança, tendo como objetivo a promoção do desenvolvimento das delas, sanando dificuldades e incapacidades, atraso de desenvolvimento (COSTA, 2016). O principal objetivo dessa intervenção é reduzir os causadores que podem vir a dificultar o progresso de desenvolvimento da criança, diante disso, a intervenção precoce é muito eficaz.

As decisões sobre quais intervenções serão escolhidas para o tratamento dos indivíduos com TEA devem ser conversadas entre o profissional, neste caso o neurologista e a família, a fim de verificarem a necessidade de cada tratamento terapêutico, com explicação e sanando possíveis dúvidas acerca de questões que envolvam todo o tratamento, já que esse acompanhamento tem um tempo de duração que já é pré determinado, geralmente de 6 meses, com retorno para o profissional, o qual irá avaliar os ganhos e desenvolvimento da criança, que por sua vez pode incluir mais profissionais que atenderão a criança, retirar algum, caso aja necessidade e/ou aumentar as horas terapêuticas das sessões de algum profissional, visto a necessidade também do mesmo.

Evidências empíricas/científicas são fundamentais para a escolha dos tratamentos, visto que tratamentos sem tais evidências, além de não demonstrarem melhora no funcionamento adaptativo dos indivíduos com TEA, podem, muitas vezes, serem um risco para a saúde (SANDBERG; SPRITZ, 2017, p. 136).

Dentre as intervenções que são estabelecidas, o método ABA, uma sigla inglesa para Applied Behavior Analysis, que tem como significado “Análise do Comportamento Aplicada”, é o método interventivo mais bem sucedido para crianças com o desenvolvimento atípico, por isso muito indicado para pessoas com o transtorno do espectro autista, ela possui o maior índice de indicação por parte da Organização Mundial da Saúde (OMS), por se basearem em evidências, elas favorecem o desenvolvimento de aptidões e reduzem os prejuízos advindos da condição causada pelo autismo.

Práticas baseadas em evidências científicas são aquelas onde um conjunto de elementos e técnicas foram usados para apoiar uma hipótese

ou teoria científica. Elas devem ser pautadas em um método científico e serem passíveis de reprodução em locais para além de onde a pesquisa foi originalmente realizada, a fim de obter um conhecimento relevante, levando em consideração a cultura, contexto, características e preferências dos indivíduos (SANDBERG; SPRITZ, 2017, p. 153).

No documento Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtorno do Espectro do Autismo, que é proposto pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2014), aponta que as intervenções precoces devem visar a funcionalidade e a integração desses indivíduos, com funcionalidade nas demandas diárias quando adultos, à comunidade, garantindo seu acesso ao mercado de trabalho e ao lazer. No entanto, infelizmente o texto é falho ao não indicar explicitamente os “critérios de elegibilidade das metodologias terapêuticas relacionadas à assistência às pessoas com autismo” (OLIVEIRA; ANDRADE; COSTA; TEIXEIRA, 2017, p. 718). O Ministério da Saúde publicou outro documento, no mesmo período, com o mesmo objetivo, intitulado Linha de Cuidado para a Atenção às Pessoas com Transtornos do Espectro do Autismo e suas Famílias na Rede de Atenção Psicossocial do Sistema Único de Saúde (BRASIL, 2015) que, tampouco, apresenta critérios para a escolha do tratamento e das diretrizes gerais para o cuidado com esse público.

Contudo, esse documento privilegia a importância da detecção precoce:

A identificação de sinais iniciais de problemas possibilita a instauração imediata de intervenções extremamente importantes, uma vez que os resultados positivos em resposta a terapias são tão mais significativos quanto mais precocemente instituídos. A maior plasticidade das estruturas anátomo-fisiológicas do cérebro nos primeiros anos de vida e o papel fundamental das experiências de vida de um bebê, para o funcionamento das conexões neuronais e para a constituição psicossocial, tornam este período um momento sensível e privilegiado para intervenções. Assim, as intervenções em casos de sinais iniciais de problemas de desenvolvimento que podem estar futuramente associados aos TEA podem ter maior eficácia, devendo ser privilegiadas pelos profissionais (BRASIL, 2014, p. 16).

Em se tratando da intervenção precoce, Rogers, Dawson e Vismara (2015) enfatizam que os pais são importantes aliados na intervenção, pois são eles que, se bem orientados por um terapeuta experiente, conseguem transformar atividades rotineiras em oportunidades de aprendizado para as crianças com TEA pois são nas situações e desafios do dia a dia que eles se desenvolvem, e assim, conseguir uma ampliação do repertório comportamental, além de desenvolver habilidades importantes para sua independência e autonomia. É válido lembrar que, provavelmente, pais são os mais motivados na atuação que vise o melhor desenvolvimento da criança, dentro do seu potencial, além de serem “especialistas em seus filhos” (ROGERS; DAWSON; VISMARA, 2015, p. 63). Envolver os pais nas intervenções com crianças com TEA, irá interferir no desenvolvimento da linguagem dessas crianças, na melhora do desempenho escolar, no desenvolvimento de habilidades socioemocionais e, conseqüentemente afetarão os estilos e as práticas parentais, que contribuirão para a redução do estresse gerado pelo diagnóstico e/ou comportamentos desregulados, devolvendo aos pais o sentimento de esperança e promovendo um ambiente propício à aprendizagem (ROGERS; DAWSON; VISMARA, 2014).

A intervenção precoce surge nos anos 60, inicialmente muito vocacionada para o apoio a crianças socialmente desfavorecidas. Assim Pimentel (2004, p. 43, apud COSTA, 2016, p. 17) define a intervenção precoce como:

...o conjunto de serviços, apoios e recursos que são necessários para responder, quer às necessidades específicas de cada criança, quer às necessidades das suas famílias no que respeita à promoção do desenvolvimento da criança. Assim, intervenção precoce inclui todo o tipo de atividades, oportunidades e procedimentos destinados a promover o desenvolvimento e aprendizagem da criança, assim como o conjunto de oportunidades para que as famílias possam promover esse mesmo desenvolvimento e aprendizagem.

Exatamente por isso, a importância de descobrir cedo, pois faz com que as ações de intervenção sejam mais eficazes, pois o cérebro está mais aberto para ser modificado e reduzir, assim, os sintomas e o atraso de desenvolvimento gerados pelo transtorno.

Segundo Possamai (2021, p. 22) “Existem diversos instrumentos de triagem e escalas padronizadas para que os primeiros sinais sejam identificados e assim mantenham um acompanhamento terapêutico e avaliativo”. O processo de diagnóstico e investigação precoce de crianças com suspeita de autismo é primordial e beneficia suas habilidades. Sendo assim, quanto antes acontecer o início da terapia mais será de todo benéfico para o desenvolvimento do indivíduo. Possamai cita que:

Após a triagem, se identificados os sinais indicativos de autismo, a criança deve ser encaminhada para avaliação diagnóstica. Devem ser analisadas as características de linguagem, cognição, habilidades sensoriais e adaptativas. Esta avaliação deve ser detalhada, a partir de vários encontros e conversa com os pais, para que não haja falsos positivos ou negativos”. (POSSAMAI, 2021, apud HUMANA, 2020, p. 24).

Para que a intervenção possa ocorrer de maneira precisa, é necessária uma investigação complexa para refletir de acordo com as habilidades que estão atrasadas. Essa investigação só se faz por completa com a colaboração dos cuidadores e também profissionais da educação pois são aqueles que estão diariamente em contato com os indivíduos. É através dos relatórios em conjunto e com avaliação profissional que se dá início todo o processo de acompanhamento com a equipe multidisciplinar para um apoio de ganho de habilidades. Possamai, cita que:

É importante ressaltar que os testes de triagem não têm função diagnóstica. Eles identificam crianças que apresentam sinais indicativos de autismo e o profissional e/ou equipe que o acompanha realiza o encaminhamento para testes com objetivo diagnóstico (POSSAMAI, 2021, p. 23)

A família tem papel primordial durante todo o processo, uma vez que a estimulação deve ser continuada em casa. Desta forma, é sugerido que os pais ou responsáveis conversem e acordem com os terapeutas sempre que possível, ao término das sessões de atendimento para que possam reproduzir as orientações sobre posturas e atividades que precisam serem realizadas também em casa. Segundo Possamai (2021, p. 20), “É essencial que a equipe de profissionais permaneça alinhada com a família para continuidade e eficácia do tratamento”.

Como sabemos, a Educação é um direito de todos os cidadãos estabelecido pela Constituição Federal do Brasil, com isso também é fato o quão importante é, para indivíduo com TEA, a intervenção através do ambiente escolar. É preciso enfatizar que a escola proporciona momentos e experiências bastante complexas e propícias ao desenvolvimento. A escola é uma grande aliada para as famílias e para criança, proporcionando momentos prazerosos, lúdicos, melhorando a qualidade de vida e assegurando avanços nas potencialidades de interação social, aquisição de linguagem, resposta a comandos, seguir regras de um ambiente, criando situações que possibilitem que o indivíduo estabeleça relações sociais e experiências externas com adultos e pares da mesma idade.

Oliveira (2021, p. 39, apud REIS, 2014, p. 4) cita que:

A interação durante o brincar caracteriza o cotidiano da infância, trazendo consigo muitas aprendizagens e potenciais para o desenvolvimento integral das crianças. Ao observar as interações e a brincadeira entre as crianças e delas com os adultos, é possível identificar, por exemplo, a expressão dos afetos, a mediação das frustrações, a resolução de conflitos e a regulação das emoções.

Portanto, podemos perceber que através do brincar, a criança desenvolve capacidades importantes e fundamentais para sua vida, como a atenção compartilhada, a troca de turno, memória, imitação e a imaginação. Além disso, permite o desenvolvimento de áreas da personalidade como a afetividade, empatia, emoções, motricidade, inteligência, sociabilidade e a criatividade.

A primeira infância é o período que compreende desde a gestação até os seis anos da criança. É nesse período que o cérebro passa por intenso amadurecimento e está mais sensível a estímulos e absorção do ambiente, de forma que a aprendizagem seja mais eficaz e mais satisfatória. Como bem já foi dito por Maria Montessori: “O trabalho da criança é brincar”. É através das brincadeiras que elas adquirem habilidades e desenvolvem.

A intervenção precoce tem relação direta com desenvolvimentos destes sujeitos facilitando sua inserção na vida escolar e sua interação social. A prioridade para todas as crianças independente do grau de deficiência mental é o seu desenvolvimento cognitivo, pois é por meio deste que ela inicia a consciência sobre si mesma e posteriormente sobre os demais (FERREIRA; SILVA; BARROS, 2016, p. 102).

A psicóloga e neurocientista Mayra Gaiato diz que: “A intervenção precoce tem o poder de mudar completamente o futuro da criança, de maneira que oportuniza melhores condições para o desenvolvimento nas áreas sensório motoras, como na área cognitiva e de linguagem, favorecendo independência, funcionalidade e qualidade de vida, tanto para a criança como para a família.

2.2 NEUROPLASTICIDADE

A neuroplasticidade ou plasticidade cerebral se refere a capacidade que o cérebro possui de se adaptar, aos ambientes em que estes são expostos, frente aos estímulos que lhes são oferecidos, compensando de alguma forma os danos que lhes foram causados, desde o nascimento ou diante alguma lesão.

Por assim dizer a neuroplasticidade pode ser definida como a capacidade que o cérebro possui de se reorganizar, e de modificar sua estrutura em resposta aos estímulos que recebe do meio ambiente externo. Esse “treinamento” possibilita a evolução do potencial neuronal, ou seja, o desempenho dos neurônios responsáveis por atuar em atividades como linguagem, motoras e sociais (KLEIM, 2008).

Em termos simples e diretos podemos dizer que o cérebro humano pode ser considerado altamente plástico. Portanto, para quem está no Transtorno do Espectro Autista (TEA) a neuroplasticidade significa a possibilidade desenvolver e aperfeiçoar as habilidades do autista por meio das experiências as quais o autista vai sendo submetido, em amplos sentidos, sobretudo sensoriais: audição, paladar, tato, olfato e visão.

Evidências desta capacidade têm sido fartamente documentadas, indicando que a aquisição de novas habilidades sensoriais ou motoras, bem como amputação de membros, podem induzir o remapeamento destes órgãos ao nível do córtex sômato-motor, implicando numa surpreendente habilidade plástica e de recuperação funcional. (Haase, Lacerda, 2000)

Geralmente quando se fala em crianças com o transtorno do espectro autista, ouve-se que elas não tem sentimentos, e isso se dá pelo fato de elas possuírem dificuldade em demonstrá-los, em compreender e expressar o que de fato estão sentindo. É preciso que sua rede de cuidadores, que inclui família, escola e terapeutas, ensinem sobre essas emoções de maneira afetiva, pois dessa maneira as crianças com TEA conseguiram criar conexões, e aprender a se comportar socialmente.

Hipócrates, considerado o pai da medicina, já afirmava, há cerca de 2.300 anos, que é através do cérebro que sentimos tristeza ou alegria, e é também por meio de seu funcionamento que somos capazes de aprender ou de modificar nosso comportamento à medida que vivemos (COSENZA; GUERRA, 2011, p.11).

De acordo com Cosenza e Guerra (2011), os circuitos nervosos são formados por bilhões de células, as quais são constituídas desde os primeiros dias de gestação. No que diz respeito às funções, os sistemas nervosos são constituídos com estruturas morfológicas similares entre si e são responsáveis pela recepção e condução de informações formando cadeias complexas. Diante das estruturas já existentes, cada ser humano desde a gestação, organiza e reorganiza as conexões sinápticas de acordo com suas interações.

Diante disso, a medula espinhal funciona como centro de veículo condutor de impulsos nervosos e por meio dessa rede de nervos, a medula se conecta com as várias partes do corpo, recebendo mensagens em vários pontos, enviando-as para o cérebro, recebendo mensagens deste e transmitindo-as para as várias partes do corpo. Assim, conforme Cosenza e Guerra (2011):

É por meio das informações sensoriais, conduzidas através de circuitos específicos e processadas pelo cérebro, que tomamos conhecimento do que já está acontecendo no ambiente ao nosso redor e com ele podemos interagir de forma satisfatória, de modo a garantir nossa sobrevivência (COSENZA; GUERRA, 2011, p. 20).

É fato que as conexões acontecem em todos os momentos, sejam eles bons ou ruins. E por volta dos dois anos, o cérebro de uma criança tem o dobro de sinapses de seu nascimento e consome duas vezes mais energia que de um adulto. Diante disso podemos pensar sobre como se dá esse processo cognitivo.

Cognição é o mecanismo cerebral que age sobre a informação sensorial, buscando a sua interpretação, classificação e organização, e que se caracterizam como um conjunto de atividades e processos pelos quais um organismo adquire informação e desenvolve conhecimentos, conforme destacam Cosenza e Guerra (2009).

De acordo com os autores citados, o processo cognitivo está associado ao processo de percepção, partindo do princípio que existe um objeto X qualquer para uma experiência. Um brinquedo por exemplo, o sistema perceptivo da pessoa que está observando o brinquedo captará suas características de acordo com a textura, cor, tamanho, formato, sabor e cheiro. Sendo assim, as estruturas corticais receberão as informações percebidas e por meio dos processos cognitivos, interpretarão e integrarão as características do objeto aos conhecimentos do sujeito em relação à memória, atenção, habilidades viso-espaciais, funções executivas, praxia e linguagem. De maneira que, quando se estabelecem as primeiras conexões entre diferentes áreas corticais iniciam-se as atividades cognitivas propriamente ditas (RIESGO, 2006).

Um exemplo incrível dessa plasticidade cerebral é Jill Bolte Taylor, uma neurocientista formada em Harvard, que sofreu um derrame que a incapacitou, a mesma não podia andar, falar ou ler. Depois de 8 anos de trabalho árduo, contudo, o seu cérebro reconectou-se ao ponto de ela conseguir escrever o seu livro *My Stroke of Insight* (A cientista que curou seu próprio cérebro). Este livro alcançou a lista de melhores do jornal *New York Times*.

Diante da constante interações com o ambiente externo e interno do corpo, se dá o processo da neuroplasticidade, que é a capacidade de o sistema nervoso modificar sua função e estrutura, de acordo com seus padrões de experiência, sendo capaz de fazer e desfazer as ligações entre os neurônios. O período que mais acontece a plasticidade é durante a infância, e isso se caracteriza por um gradativo declínio ao longo da vida, que não acontece somente por lesões, mas sim pelo processo humano mesmo, algo natural, afirmam Borella e Sacchelli (2008). Porém, mesmo tendo uma queda, é necessário evidenciar que o cérebro tem a capacidade de estabelecer novas conexões durante toda a vida. Dessa maneira, a experiência modifica a estrutura do funcionamento cerebral.

As células do sistema nervoso não são imutáveis, como se pensava há algum tempo, muito ao contrário, são dotadas de plasticidade. Isto significa que os neurônios podem modificar, de modo permanente ou pelo menos prolongado, a sua função e a sua forma, em resposta a ações do ambiente externo. A plasticidade é maior durante o desenvolvimento, e declina gradativamente, sem se extinguir, na vida adulta. Manifesta-se de várias formas: regenerativa, axônica, sináptica, dendrítica e somática (LENT, 2010, p.676).

Pensando na neuroplasticidade com relação aos processos educacionais, constitui-se uma oportunidade para que todas as crianças possam através de esforço e treino contínuos melhorar suas aprendizagens. O educador, como

assumindo papel ativo nesse processo de aprendizagem, ele tem o poder de gerar diferentes estímulos adequados permitindo que cada um dos educandos possa obter um exercício mental adequado, que lhes permita de forma positiva afetar a sua plasticidade superando assim suas dificuldades.

Sobre a ótica educacional, a neuroplasticidade precisa sempre caminhar atrelada à memória, para que as crianças consigam obter êxito. Para que esse processo aconteça é preciso esforço contínuo sobre o que se pretende aprender. Desse modo, essa plasticidade cerebral possibilita fortalecer as regiões cerebrais e neuronais envolvidas no processamento de aprendizagem de modo a superar, aqui em específico as dificuldades associadas ao TEA.

Dois dos principais ambientes que potencializam o aprendizado das crianças são exatamente a escola e a casa. Permitir que as tarefas simples do dia a dia, como comer sozinha, usar o banheiro, escovar os dentes, pentear os cabelos, para elas fazem muita diferença no seu desenvolvimento e conseqüentemente por uma melhora na qualidade de vida.

Cotidianamente, educadores, pais e professores atuam como agentes nas mudanças neurobiológicas que levam à aprendizagem, embora conheçam muito pouco sobre como o cérebro funciona (SCALDAFERRI; GUERRA, 2002; COCH; ANSARI, 2009, p. 97).

Assim como toda aprendizagem e seus comportamentos dependem do desenvolvimento do cérebro, a aquisição tanto de novos comportamentos como aprendizados também, resultando em processos que ocorrem no cérebro da criança em ação. O cérebro, por assim dizer, é o principal órgão da aprendizagem e é entendendo-o o que torna possível o processo de proporcionar estratégias de aprendizagem, principalmente para os alunos que apresentam dificuldades para aprender.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para que consigamos atingir o objetivo inicial acerca da relação entre neuroplasticidade e intervenção precoce no TEA, utilizamos a metodologia qualitativa descritiva, com uso da pesquisa bibliográfica, mediante os estudos de alguns autores acerca do assunto aqui proposto. Segundo Lakatos e Marconi (1992), a pesquisa bibliográfica é o levantamento de toda a bibliografia já publicada, em forma de livros, revistas, publicações avulsas e imprensa escrita.

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32).

Dessa forma, visamos com esta pesquisa compreender as questões envolvidas nesse processo de intervenção, a importância e significado na vida de crianças que são diagnosticadas com o transtorno precocemente.

Para conseguirmos atingir tal finalidade, o que tornou isso possível foi a pesquisa bibliográfica, como análise descritiva, descrevendo evidências a partir dos fatos descritos, pois segundo Lakatos e Marconi (2007, p. 17), a metodologia nasce da concepção sobre o que pode ser realizado e a partir da “tomada de decisão fundamenta-se naquilo que se afigura como lógico, racional, eficiente e eficaz”.

4 CONCLUSÃO

O TEA existe há muitos anos, mas até hoje é muito difícil conseguir traduzi-lo ao pé da letra do seu significado mais amplo, pois enquanto se descreve sobre um autista A, a mesma descrição não vale para B, o transtorno diferente de uma doença, não existe um padrão ou características inatas, não é possível generalizar as pessoas dentro do transtorno do espectro autista, visto que não se pode colocar todos numa mesma “caixa”, exatamente por ser um espectro cada autista possui apesar de características semelhantes, comportamento distintos uns dos outros, de modo que, é preciso buscar estratégias que sejam de um todo eficaz na vida cotidiana, isso enquanto família, escola, e todos os espaços que são frequentados pela criança.

Falar sobre neuroplasticidade e intervenção precoce no autismo é como acender uma luz de esperança, é como receber de alguém a direção a seguir, e a certeza de que a cada dia pode sempre ser melhor, é uma construção. Meu filho é prova dessa plasticidade, que chegou aos 4 anos sem mencionar uma palavra, e depois de um trabalho intensivo de horas semanais em terapias, hoje o processo de fala nele, existe. Que a partir dessa perspectiva todas as famílias possam sonhar, e usufruir de dias melhores, e que em meio as dificuldades existentes, também se faça presente a alegria e esperança.

Com isso, podemos concluir que a intervenção quanto antes acontecer, menos trará prejuízos a curto e longo prazo a vida das crianças com o transtorno, que com a estimulação correta e o apoio que precisam, sim é possível terem uma boa qualidade de vida, se tornando adultos funcionais. Evidencio a importância dos estudos sobre plasticidade cerebral, e o avanço da ciência, das pesquisas nessa área tão necessária e rica. E que as pesquisas não parem!

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - APA. Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders. **DSM-5**. Washington (USA): American Psychiatric Association, 2013.

ARAÚJO, C. A.; SCHWARTZMAN, J. S. **Transtorno do espectro do autismo**. São Paulo: Memnon, 2011.

AUTISMO E REALIDADE. Convivendo com o TEA: Leis e direitos. **Autismo e realidade**. Disponível em: < <https://autismoerealidade.org.br/convivendo-com-o-tea/leis-e-direitos/>>. Acesso em: 02 nov. 2022

BATISTA, C. A. M. Deficiência, autismo e psicanálise. **A peste**, v. 4, n. 2, p. 41-56, jul./dez. 2012. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/apeste/article/viewFile/22113/16222>>. Acesso em: 18 out. 2022

BORELLA, P. M.; SACCHELLI, T. Os efeitos da prática de atividades motoras sobre a neuroplasticidade. **Revista Neurociência**, n. 17, v. 2, p. 161-169, 2008. Disponível em: <<https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/download/8577/6111/36086>>. Acesso em: 06 nov. 2022

BRASIL. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. BRASIL. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Brasília, DF. 2012. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm>. Acesso em: 9 de nov. 2022

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 02 nov. 2022

BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo (TEA)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_reabilitacao_pessoa_autismo.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2022

BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Linha de cuidado para a atenção às pessoas com Transtornos do Espectro do Autismo e suas famílias na Rede de Atenção Psicossocial do Sistema Único de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_reabilitacao_pessoa_autismo.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2022

BRITES, L.; BRITES, C. **Mentes únicas**. [E-book]. São Paulo: Editora Gente, 2019. Acesso em: 06 nov. 2022

CARAMICOLI, L. G. **Autismo**: uma análise institucional do discurso dos tratamentos. 81 f. 2013. Dissertação (Mestrado em em Psicologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo. 2013. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47131/tde-30072013-093834/publico/Caramicoli_me.pdf>. Acesso em: 18 out. 2022

CORTES, I. R. A importância da identificação e intervenção precoce no TEA. **Encena**, 13 abr. 2021. Disponível em: <<https://encenasaudemental.com/comportamento/insight/a-importancia-da-identificacao-e-intervencao-precoce-no-tea/>>. Acesso em: 02 nov. 2022

COSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. **Neurociência e educação**: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.

COSTA, D. C. F. **Intervenção Precoce no Transtorno do Espectro do Autismo**. 107. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação Especial). Escola Superior de Educação João de Deus, Lisboa, PT. 2014. Disponível em: <<https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/14422/1/DanielaCosta.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2022

FERREIRA, L. A.; SILVA, A. J. M.; BARROS, R. S. Ensino de aplicação de tentativas discretas a cuidadores de crianças diagnosticadas com autismo. **Revista Perspectivas**, v. 07, n. 1, pp.101-113, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.18761/pac.2015.034>>. Acesso em: 9 nov. 2022

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002

FOSTER, O. H.; JERUSALINSKY, A. Bases neurofisiológicas da estimulação precoce. In: JERUSALINSKY, A. (Org.). **Psicanálise e desenvolvimento infantil**. 2ª edição, revisada e ampliada. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 1999. p. 275-282.

GAIATO TERAPIA OCUPACIONAL. O que é a Intervenção Precoce? **Gaiato Terapia Ocupacional**. Disponível em: <<https://clinicagaiato.com.br/estimulacao-precoce/>>. Acesso em: 07 nov. de 2022

HAASE, V.; LACERDA, S. Neuroplasticidade, variação interindividual e recuperação funcional em neuropsicologia. **Temas em Psicologia da SBP**, v. 12, n. 1, p. 28– 42, 2004. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2004000100004>. Acesso em: 06 nov. 2022

INSTITUTO NEUROSABER. 5 tipos de terapia para crianças autistas. **Instituto NeuroSaber**, 29 ago. 2022. Disponível em: <<https://institutoneurosaber.com.br/5-tipos-de-terapia-para-criancas-autistas/>>. Acesso em: 9 nov. 2022

KAUFMAN, R. K. Neuroplasticity. (Can your child's brain change?). **Autism Treatment Center of America Blog**. Disponível em: <<http://blog.autismtreatmentcenter.org/2017/01/neuroplasticity-can-your-childs-brain-change.html>>. Acesso em: 06 nov. 2022

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A **Metodologia científica** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica: técnicas de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LENT, R. **Cem Bilhões de Neurônios?** Conceitos Fundamentais de Neurociência - 2ª edição. São Paulo: Atheneu, 2010.

LIMA, L. G. (2019). Intervenções Terapêuticas baseadas em evidências científicas In: LIMA, L. G. **Autismo: práticas e intervenções**. São Paulo: Memnon Edições Científicas, 2019.

LOSARDO, A.; MCCULLOUGH, K.; LAKEY, E. R. Neuroplasticity and young children with autism. A tutorial. **Anatomy & Physiology: Current Research**, v. 6, n. 2. Disponível em: <<https://www.longdom.org/open-access/neuroplasticity-and-young-children-with-autism-a-tutorial-2161-0940-1000209.pdf#3>>. Acesso em: 07 nov. 2022

MARTINS, M.; ACOSTA, P. C.; MACHADO, G. A parceria entre escola e família de crianças com transtorno do espectro do autismo. **Cadernos de Pesquisa em Educação**, v. 43, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.22535/cpe.v0i43.14308>>. Acesso em: 31 out. 2022

MONTEIRO, R. O.; SECOL, L. C. Autismo e família. In: LIMA, L. G. **Autismo: práticas e intervenções**. São Paulo: Memnon Edições Científicas, 2019.

OLIVEIRA, A. L.; ANDRADE, A. A.; COSTA, A. P.; TEIXEIRA, I. A. ET AL. Equipe Multidisciplinar In: CAMARGOS JÚNIOR, W. **Intervenção precoce no autismo: guia multidisciplinar: de 0 a 4 anos**. Belo Horizonte: Ed. Artesã, 2017.

ONU NEWS. OMS afirma que autismo afeta uma em cada 160 crianças no mundo. **ONU News Perspectiva Global Reportagens Humanas**. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2017/04/1581881-oms-afirma-que-autismo-afeta-uma-em-cada-160-criancas-no-mundo>>. Acesso em: 06 nov. de 2022

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE – OPAS. Transtorno do Espectro Autista. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/topicos/transtorno-do-espectro-autista>>. Acesso em: 02 nov. 2022

ORRÚ, S. E. **Autismo: o que os pais devem saber?** 2ª. Ed. Rio de Janeiro: Walk Editora, 2011.

PAIVA JÚNIOR, F. Novo estudo indica prevalência: 1 em cada 30 crianças nos EUA é autista. **Canal Autismo**, 12 jul. 2022. Disponível em: <<https://www.canalautismo.com.br/noticia/novo-estudo-indica-prevalencia-1-em-cada-30-criancas-nos-eua-e-autista/>>. Acesso em: 30 out. 2022

RIQUETTI, M. L. S.; PEREIRA, E. Z. **Palestra sobre autismo**: uma experiência de Michele Malab. Belo Horizonte: Universo, 2018. Disponível em: <<http://www.revista.universo.edu.br/index.php?journal=3universobelohorizonte3&page=article&op=view&path%5B%5D=6682>>. Acesso em: 30 out 2022.

POSSAMAI, V. **Transtorno do espectro autista**: atualização. Rio de Janeiro: Faculdade Dinâmica, 2021.

Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm> Acesso em: 9 nov. 2022

RIBEIRO, S. S. Transtorno do Espectro Autista (TEA): o que é, causas e tratamento. **Tua Saúde**, nov. 2022. Disponível em: <<https://www.tuasaude.com/transtorno-do-espectro-do-autismo/>>. Acesso em: 06 nov. 2022

ROGERS, S. J.; DAWSON, G.; VISMARA, L. A. **Autismo**: Compreender e Agir em Família. Lisboa: Lidel – Edições Técnicas, 2014.

ROGERS, S. J; DAWSON, G.; VISMARA, L. A. **Autismo: Compreender e Agir em Família**. Lisboa: Lidel – Edições Técnicas, 2014.

SANDBERG, E. H. & SPRITZ, B. L. **Breve guia para tratamento do Autismo**. São Paulo: M. Books, 2017

SANTOS, A. M. T. **Autismo**: desafio na alfabetização e no convívio escolar. 36 f. 2008. Trabalho de Conclusão de curso (Especialização em Distúrbios de Aprendizagem) – Centro de Referência de Distúrbios da Aprendizagem, São Paulo, 2008. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/1588295-Ana-maria-tarcitano-dos-santos-autismo-desafio-na-alfabetizacao-e-no-convivio-escolar.html>>. Acesso em: 19 de out. 2022.

SCHULMAN, C. Bridging the process between diagnosis and treatment. In: GABRIELS, R.; HILLS, D. **Autism – From Research to Individualized Practice**. London: Jessica Kingsley Publishers, 2002, p. 25-45.

SITINIKI, R. S. Neuroplasticidade Cerebral: o que é, tipos, como funciona. **Minuto Saudável**, 23 abr. 2018/05 out. 2020. Disponível em: <<https://www.autimates.com/graus-do-autismo/#:~:text=Atualmente%20o%20autismo%20%C3%A9%20identificado%20por%20tr%C3%AAs%20graus%3A,agora%20s%C3%A3o%20chamadas%20de%20Transtorno%20do%20Espectro%20Autista.>>. Acesso em: 18 out. 2022