

**FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DO PIAUÍ – FAESPI
CURSO DE BACHARELADO EM PSICOLOGIA**

LEANNY REGINA LEÃO SILVA MEDEIROS

**AUTISMO E FUNÇÕES COGNITIVAS: CONSTRUINDO FUNDAMENTOS PARA
PRÁTICA**

**TERESINA – PI
2018**

LEANNY REGINA LEÃO SILVA MEDEIROS

**AUTISMO E FUNÇÕES COGNITIVAS: CONSTRUINDO FUNDAMENTOS PARA
PRÁTICA**

Monografia apresentada à Faculdade de Ensino Superior do Piauí – FAESPI, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Psicologia.

Orientadora: Prof^a. Me. Tammya Tercia Oliveira Ribeiro da Silva.

TERESINA – PI

2018

LEANNY REGINA LEÃO SILVA MEDEIROS

**AUTISMO E FUNÇÕES COGNITIVAS: CONSTRUINDO FUNDAMENTOS PARA
PRÁTICA**

Monografia apresentada à Faculdade de Ensino Superior do Piauí – FAESPI, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Psicologia.

Aprovada em: ____/____/2018.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Me. Tammya Tercia Oliveira Ribeiro da Silva
Orientadora
Faculdade de Ensino Superior do Piauí – FAESPI

Prof^o. Esp. Daniel Feitosa dps Santos
1^o Examinador
Faculdade de Ensino Superior do Piauí – FAESPI

Prof^a. Esp. Myrla Sirqueira Soares
1^a Examinadora
Faculdade de Ensino Superior do Piauí – FAESPI

*Dedico está vitória à minha filha **Laura**,
minha fonte inesgotável de amor, minha
vida. Ao **meu esposo Hanster Peres**,
pelo estímulo, carinho, dedicação, por
estar sempre ao meu lado, pelo apoio,
incentivo e por ter contribuído nessa
minha caminhada. Essa conquista é
nossa.*

AGRADECIMENTOS

Obrigada àqueles que estiveram comigo nestes anos de muito luta, muitos obstáculos, embora estes não me fizesse baixar a cabeça e desistir.

Agradeço e dou graças a Deus, todo poderoso, pelas bênçãos derramadas sobre mim em todos os momentos de minha vida, em especial na minha vida acadêmica.

À minha família, os meus sinceros agradecimentos pelo apoio, pela força, orações e vibrações positivas na intenção de minhas conquistas.

À minha orientadora, Prof^a Tammya Ribeiro, obrigada pela paciência e disponibilidade em contribuir para o meu crescimento e fortalecimento profissional.

À coordenação de psicologia pela busca de melhorias na qualidade de ensino dos futuros profissionais de Psicologia, em especial aqueles formados pela FATEPI / FAESPI.

A todos que de alguma forma contribuíram com esta pesquisa, deixo meus sinceros agradecimentos.

Ergues os olhos [...]. A alma do homem ganhou asas e afinal começa a voar. Voa para o arco-íris, para a luz da esperança. Ergue os olhos! Pois os sonhos podem ser realizados [...]. acredite neles [...].

(Charles Chaplin)

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) caracteriza-se por prejuízo no desenvolvimento nas áreas de interação social, da comunicação e do comportamento em diversos graus de comprometimento. Os pesquisadores vêm, há muitos anos, propondo teorias explicativas dos prejuízos primários no TEA, prevalecendo, atualmente, duas vertentes teóricas: a teoria desenvolvimentista e a teoria cognitivista. Entre as teorias cognitivistas, vem ganhando destaque a Teoria das Disfunções Executivas que apontam quais disfunções, envolvendo componentes da inibição, do planejamento, da flexibilidade mental, da fluência verbal e da memória de trabalho, explicaria, em parte, as dificuldades na interação social, na comunicação e no comportamento repetitivo e estereotipado característicos do TEA. Para melhor aprofundarmos acerca da temática, traçamos como meta de forma geral fazer um levantamento das principais funções cognitivas a serem trabalhadas em indivíduos com TEA e especificamente revisar estudos que relacionem funções cognitivas e TEA, discursar sobre a interação entre as áreas da Neuropsicologia e Análise do Comportamento, além de traçar possibilidades de intervenção nas disfunções cognitivas dos indivíduos com TEA, tendo como base a Análise Aplicada do Comportamento. Esta é uma pesquisa do tipo exploratória – descritiva, onde foram analisadas obras do período de 2010 à 2018, utilizando os descritores abaixo citados. Ao todo foram identificados 04 artigos científicos, 03 monografias de especialização, 03 dissertações, 03 periódicos e 03 livros. Os resultados foram expostos em 04 capítulos onde discutiu-se sobre as funções executivas e as características do transtorno do espectro do autismo, o autismo e a avaliação neuropsicológica, a neuropsicologia e análise do comportamento e propostas de intervenção em autismo a partir da interação entre neuropsicologia e análise do comportamento. Podemos concluir que ainda é necessário ampliar os estudos acerca da relação entre função executiva e transtorno do espectro do autismo.

Palavras-chave: Autismo. Neuropsicologia. Funções cognitivas. Análise do comportamento.

ABSTRACT

Autistic Spectrum Disorder (ASD) is characterized by developmental impairment in the areas of social interaction, communication and behavior in varying degrees of impairment. Researchers have been proposing explanatory theories of primary impairment in ASD for many years, with two theoretical approaches prevailing today: developmental theory and cognitive theory. Among cognitive theories, the Theory of Executive Dysfunctions has been emphasizing that dysfunctions, involving components of inhibition, planning, mental flexibility, verbal fluency and working memory, would explain in part the difficulties in social interaction, in the communication and repetitive and stereotyped behavior characteristic of ASD. In order to get a better understanding of the subject, we have as a general goal to make a survey of the main cognitive functions to be worked on individuals with ASD and to specifically review studies that relate cognitive functions and ASD, to discuss the interaction between the areas of Neuropsychology and Analysis of Neuropsychology Behavior, besides tracing possibilities of intervention in the cognitive dysfunctions of individuals with ASD, based on Applied Behavior Analysis. This is an exploratory - descriptive research, where works from the period of 2010 to 2018 were analyzed using the descriptors mentioned below. In all, 04 scientific articles, 03 specialization monographs, 03 dissertations, 03 periodicals and 03 books were identified. The results were presented in four chapters in which the executive functions and characteristics of autism spectrum disorder, autism and neuropsychological assessment, neuropsychology and behavioral analysis, and intervention proposals in autism were discussed based on the interaction between neuropsychology and behavior analysis. We can conclude that it is still necessary to broaden the notions about the relation between executive function and autism spectrum disorder.

Keywords: Autism. Neuropsychology. Cognitive Functions. Behavior Analysis.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABA – Análise Aplicada do Comportamento

APA – American Psychological Association

AC – Análise do Comportamento

AT – Acompanhante Terapêutico

CID – Código Internacional de Doenças

DSM – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

DTT – Discrete Trial Training

EBP – Evidence Based Practice

FCT – Function Communication

FE – Funções Executivas

MTS – Matching To Sample

NET – Natural Environment Training

OMS – Organização Mundial de Saúde

TDAH – Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade

TEA – Transtorno do Espectro Autista

TGD – Transtorno Global do Desenvolvimento

TID – Transtorno Invasivo do Desenvolvimento

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	AUTISMO.....	13
3	ANALISE DO COMPORTAMENTO E AUTISMO.....	15
4	NEUROPSICOLOGIA E AUTISMO.....	17
5	METODOLOGIA.....	20
6	FUNÇÕES EXECUTIVAS E AS CARACTERÍSTICAS DO TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO.....	22
6.1	LINGUAGEM.....	22
6.2	HABILIDADES SOCIAIS.....	23
6.3	DISCRIMINAÇÃO CONDICIONAL.....	24
7	AUTISMO E A AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA.....	26
8	NEUROPSICOLOGIA E ANÁLISE DO COMPORTAMENTO.....	27
9	PROPOSTA DE INTERVENÇÃO EM AUTISMO A PARTIR DA INTERAÇÃO ENTRE NEUROPSICOLOGIA E ANÁLISE DO COMPORTAMENTO.....	30
10	CONCLUSÃO.....	34
	REFERÊNCIAS.....	36

1 INTRODUÇÃO

Os primeiros relatos sistemáticos sobre autismo remontam aos estudos de Kanner (1943) e Asperger (1944), os quais descrevem crianças com distúrbio do desenvolvimento e com características singulares de prejuízos, com profunda inabilidade no relacionamento interpessoal, atraso na aquisição da fala, dificuldades motoras e comportamentos repetitivos e estereotipados.

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) caracteriza-se por prejuízo no desenvolvimento nas áreas de interação social, da comunicação e do comportamento em diversos graus de comprometimento (BRUNONI; MERCADANTE; SCHWARTZMAN, 2014).

Atualmente com taxas de prevalência elevadas na população em geral, o TEA se caracteriza por ter início precoce, curso crônico, desvio no desenvolvimento da sociabilidade, além de padrões de comportamentos alterados (APA, 2014).

Os pesquisadores vem, há muitos anos, propondo teorias explicativas dos prejuízos primários no TEA, prevalecendo, atualmente, duas vertentes teóricas: a teoria desenvolvimentista e a teoria cognitivista.

Entre as teorias cognitivistas, vem ganhando destaque a Teoria das Disfunções Executivas que apontam quais disfunções envolvendo componentes da inibição, do planejamento, da flexibilidade mental, da fluência verbal e da memória de trabalho, explicaria, em parte, as dificuldades na interação social, na comunicação e no comportamento repetitivo e estereotipado característicos do TEA (CZERMAINSKI, 2012 *apud* BOSA et al., 2013).

McMillan e Greenwoad (1993 *apud* PONTES; HUBNER, 2007) afirmam que a reabilitação neuropsicológica deve navegar, entre outros, pelos campos da neuropsicologia clínica e análise do comportamento.

Pontes e Hubner (2007) salientam ainda diversas razões pelas quais métodos comportamentais são apropriados e eficientes na reabilitação neuropsicológica. Algumas dessas razões seriam: abundância de procedimentos tanto para diminuir comportamentos problema como para instalar comportamentos desejados, com procedimentos que podem ser adaptados a cada cliente; riqueza e complexidade de suporte teórico, possibilitando aplicações em uma vasta gama de clientes, situações e problemas; os objetivos são explícitos, pequenos e usualmente fáceis de se alcançar; ao contrário de outros programas, a avaliação e o tratamento são

inseparáveis na abordagem comportamental. Avaliações neuropsicológicas ou cognitivas, por exemplo, se relacionam indiretamente com o tratamento. Pontuações baixas em testes de inteligência ou memória não são objetivos para o tratamento, pois não se ensina os clientes a “passar” nesses testes. Os escores são importantes para a compreensão das forças e dificuldade cognitivas e para o planejamento da reabilitação, mas eles não informam detalhes sobre dificuldades cotidianas, como os familiares lidam com essas dificuldades, o que o cliente espera alcançar ou como o ambiente interfere no comportamento.

Para obter esses dados, é necessária a utilização de uma avaliação comportamental, que freqüentemente já faz parte do tratamento em si; tratamentos bastante individualizados, em contraposição a pacotes de tratamento (como programas computadorizados) que podem não funcionar para determinados clientes. A abordagem comportamental leva em conta as condições biológicas do indivíduo, eventos precipitadores, as conseqüências desses eventos, fatores sociais e o ambiente no qual o indivíduo está inserido. Programas que podem ser facilmente compreendidos e gerenciados por terapeutas, clientes e familiares.

A Análise Aplicada do Comportamento (ABA) é uma linha de atuação comportamental, voltada na modificação dos comportamentos inadequados em outros comportamentos mais funcionais. Silva et al. (2012, p. 216), afirma que: “a terapia mais indicada para crianças com transtorno do desenvolvimento é a terapia comportamental, sendo que uma das técnicas utilizadas nesta abordagem psicoterápica é a Análise Aplicada do Comportamento (ABA)”

Com isso surgiram alguns questionamentos acerca da temática: Quais as principais funções cognitivas que podem ser trabalhadas com indivíduos com TEA? Qual a relação entre função cognitiva e TEA? Como as áreas da neuropsicologia interagem com a análise do comportamento? E que intervenções podem ser aplicadas, com base na Análise Aplicada do Comportamento (ABA)?

Para isso, objetivamos de forma geral: fazer um levantamento das principais funções cognitivas a serem trabalhadas em indivíduos com TEA e especificamente revisar estudos que relacionem funções cognitivas e TEA, discursar sobre a interação entre as áreas da Neuropsicologia e Análise do Comportamento, além de traçar possibilidades de intervenção nas disfunções cognitivas dos indivíduos com TEA, tendo como base a Análise Aplicada do Comportamento.

Esta pesquisa surgiu à partir de inquietações produzidas no cotidiano do trabalho como AT (Acompanhante Terapêutico) de crianças com TEA, onde encontramos dificuldades em localizar referências que associem as funções cognitivas / neuropsicologia ao TEA.

Desta forma, esta pesquisa torna-se relevante, à medida que contribui com a comunidade científica auxiliando a ampliar conhecimento acerca da intervenção em análise do comportamento em indivíduos com autismo, aumentando a adaptabilidade destes no contexto social.

2 AUTISMO

Apesar de os primeiros relatos clínicos terem sido descritos por Lei Kanner em meados de 1940 a categoria Autismo Infantil só foi introduzida nos manuais diagnósticos pela primeira vez na terceira edição do manual de diagnóstico dos transtornos mentais DSM-III em 1980. Na sua quarta edição o DSM- IV-TR adotou o termo transtorno invasivo do desenvolvimento (TID) ampliando o conceito de autismo infantil pra cinco condições: Transtorno Autista, Transtorno de Asperger, TID sem outra especificação, Transtorno de Rett e Transtorno Desintegrativo da Infância (AMERICAN PSYCHISTRIC ASSOCIATION, 2002).

Já a última revisão da Classificação Internacional de Doenças, CID- 10, optou pelo termo Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD) que agrupa as seguintes condições: Autismo Infantil, Autismo Atípico, Síndrome de Asperger, Síndrome de Rett, Outros Transtornos Desintegrativos da Infância, Transtornos com Hipercinesia Associada a Retardo Mental e a Movimentos Estereotipados, além de transtorno Global Não Especificado (OMS, 2008). Sendo válido ressaltar que, de acordo com (DE PAULA et al., 2017 *apud* BOSA; TEIXEIRA, 2017, p. 8), apesar de possuírem variabilidade significativa entre elas, tanto em perfil sintomatológico quanto em nível de gravidade, essas condições foram classificadas como grupo por apresentarem em comum prejuízo na comunicação, interação social e no comportamento.

No DSM-5, versão mais atual do DSM, optou-se pelo termo Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) com o intuito de discriminar grupos mais homogêneos dentro do TID/TGD. Assim o TEA abarca as três condições mais semelhantes: o Transtorno Autista, a Síndrome de Asperger e os TID/TGD sem outra especificação (DE PAULA et al., 2017 *apud* BOSA; TEIXEIRA, 2017.) incluídos no termo TEA estão, então, um grupo de indivíduos que apresentam precocemente alterações qualitativas abrangentes e com diferentes graus de comprometimento nas seguintes áreas do desenvolvimento: habilidades de comunicação social, padrões restritos e repetitivos de comportamentos, interesses e atividades (APA, 2014).

Kim et al. (*apud* BOSA; TEIXEIRA, 2017, p. 9) pontuam que nessa nova conceitualização, diferentes grupos de indivíduos com TEA passam então a ser definidos em nível de gravidade de acordo com o grau de suporte necessário, o que representa uma mudança importante nos paradigmas anteriores que usavam o número de sintomas para definir a gravidade.

Tabela1: Descrição dos critérios diagnósticos do DSM-5 para TEA (DE PAULA et al., 2017 *apud* BOSA; TEIXEIRA, 2017).

<p>1. Prejuízos na comunicação e interação social que estejam presentes em diferentes contextos que devem ser caracterizados em todas as seguintes esferas:</p> <p>1.1 Dificuldades nas trocas socioemocionais com prejuízos em diversas áreas, como estabelecer diálogos e interações sociais, e compartilhar interesses e emoções.</p> <p>1.2 Dificuldades na comunicação não verbal com prejuízos em diversas áreas, como compreensão e uso de gestos e expressões faciais, atenção compartilhada, e contato visual.</p> <p>1.3 Dificuldades no estabelecimento de relações com prejuízos em diversas áreas, como adaptar os comportamentos a diferentes situações sociais, compartilhar brincadeiras e jogos, e fazer amizades.</p>
<p>2. Padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades, que devem ser caracterizados em pelo menos duas das quatro esferas:</p> <p>2.1 Estereotipias motoras, como balançar o corpo, balançar as mãos, andar na ponta dos pés; estereótipos de objetos, como alinhar ou empilhar brinquedos; ou estereotipias de discurso, como ecolalias, alteração de prosódia.</p> <p>2.2 Inflexibilidade; dificuldades em mudar rotinas, como mudar um caminho ou sentar em um lugar diferente; comportamentos ritualizados; rigidez de pensamentos.</p> <p>2.3 Interesses fixos e circunscritos, como gostar de objetos ou assuntos incomuns ou fora do padrão para a idade ou fase do desenvolvimento (por exemplo, ventilador, astronomia, linhas de metros), ou em uma intensidade muito maior que a usual.</p> <p>2.4 Alterações na responsividade sensorial como pouca sensibilidade a dor; percepção intensa ou pouca resposta a estímulos sensoriais ou visuais; exploração não usual de objetos e pessoas, como cheirar, tocar ou levar à boca.</p>
<p>Nota: Para a descrição oficial dos critérios, ver American Psychiatric Association (2014).</p> <p>Fonte: Adaptada do DSM-5.</p>

De forma geral DSM e CID são bastante semelhantes, com diferenças sutis mais relacionadas aos títulos de cada condição do que aos critérios classificatórios em si.

3 ANÁLISE DO COMPORTAMENTO E AUTISMO

Ivar Lovaas foi o primeiro psicólogo a aplicar princípios da Análise do comportamento para ensinar crianças com autismo.

Em 1987 ao publicar os resultados de um estudo de longo prazo sobre tratamento de modificação do comportamento (como a ABA era nomeada naquele tempo) em crianças pequenas mostrou que, em um grupo de 19 crianças, 47% dos que receberam tratamento atingiram níveis funcionais de desempenho intelectual e educacional. Já no grupo controle, que não recebeu tratamento ABA, apenas 2% atingiu um nível funcional nas duas áreas avaliadas (LEAR, 2004).

Além das pesquisas comprovando sua eficácia na melhora de habilidades de indivíduos com autismo, outro aspecto que se destaca para garantirmos a ABA como abordagem com base científica para a intervenção em autismo é o fato de que a ABA é um tratamento baseado em evidências científicas.

Michel (2018) aponta que o mais recente manual *Evidence-based practice* (Práticas baseadas em evidências científicas - EBP), publicado em 2014, avaliou 20 anos de pesquisas de Intervenção para o TEA (1990 - 2011), considerando critérios como número de estudos comprovando sua eficácia, ter sido realizado por um mínimo de 4 grupos de pesquisa e ter um número mínimo de 20 participantes totais em todos os estudos. Como conclusão, o manual identificou um total de 27 práticas baseadas em evidências científicas, tais como DTT (Discrete Trial Training ou Treino de tentativas discretas), análise funcional, FCT (Function Communication Training ou Treino de Comunicação Funcional), NET (Natural Environment Training ou Treino em Ambiente Natural), análise de tarefas, entre outros. Do total de 27 práticas identificadas 23 são baseadas em princípios de Análise do Comportamento Aplicada (ABA) e, portanto, compõem a intervenção ABA para indivíduos com TEA.

Guilhardi, Romano e Bagaiolo (2015), apontam que diante da demanda de Autismo, o analista do comportamento precisa analisar funcionalmente os comportamentos-alvos e atuar em duas grandes frentes: 1) ampliação e aquisição de comportamentos em déficit ou inexistentes no repertório (em diferentes áreas: verbal, acadêmica, social, brincar, etc) e 2) diminuição de comportamentos em excesso e que são inadaptativos (restrição de interesses e motivação, comportamentos autoestimulatórios, como estereotípias vocais e motoras, birras,

comportamentos agressivos em relação ao outro e a si mesmo). Essas duas frentes devem caminhar em conjunto, concomitantemente. E o objetivo último é a generalização, ou seja, a construção de um repertório comportamental que se sustenta em diferentes ambientes, com diferentes pessoas gerando maior adaptabilidade social, escolar e profissional para o indivíduo autista (MIOTTO, 2016).

4 NEUROPSICOLOGIA E AUTISMO

A neuropsicologia, por sua vez, pode ser definida como um ramo das neurociências cujo objetivo é investigar o papel de diferentes sistemas cerebrais na cognição e comportamento (COSENZA; FUENTES; MALLOY-DINNIZ, 2008).

Em relação às aplicações clínicas, a neuropsicologia é usada como um método para diagnóstico (avaliação neuropsicológica) e tratamento (reabilitação neuropsicológica) de diferentes condições de saúde relacionadas a alterações no funcionamento do sistema nervoso central (SNC).

Dentro da neuropsicologia temos a neuropsicologia do desenvolvimento que procura utilizar o referencial teórico-metodológico do desenvolvimento humano para investigar as bases neurais do comportamento no cérebro em desenvolvimento (HASSE, 2000). O enfoque metodológico básico é o mesmo da neuropsicologia. A grande diferença é que, neste caso. As correlações estrutura-função precisam ser estabelecidas no cérebro em desenvolvimento, caracterizado pela maior dinâmica e potencial de reorganização neuroplástica após insultos adquiridos (HAASE, 2016).

Desse modo temos que:

O objetivo principal de interesse clínico da neuropsicologia do desenvolvimento é o funcionamento cognitivo, emocional, familiar, acadêmico e social de crianças e adolescentes com lesões adquiridas do cérebro (paralisia cerebral, meningoencefalite, traumatismo cranioencefálico, etc) ou transtornos do desenvolvimento (deficiência intelectual, autismo, síndromes genéticas, TDAH, transtornos específicos de aprendizagem, etc) (HAASE, 2016, p. 12).

A partir dessas informações podemos levantar duas questões: 1) como a neuropsicologia pode atuar na intervenção de indivíduos com autismo e 2) como se daria a interação entre neuropsicologia e Análise Aplicada do Comportamento nessa intervenção.

Para Reilly (2012), a neuropsicologia pode contribuir para a educação de pessoas com TEA através da caracterização do fenótipo cognitivo e comportamental desses indivíduos já que esse exame tem implicações do ponto de vista prático e educacional.

Associado a isso temos Kazdin (1994 *apud* HAASE, 2016), que afirma que a abordagem comportamental desenvolveu um conjunto de conceitos e métodos que

podem ser aplicados com sucesso aos problemas comportamentais no contexto neuropsicológico.

O interesse por uma interface entre neuropsicologia e terapia comportamental parece ter surgido com William Gaddes (1968, apud Horton, 1997), o qual argumentou que esta união seria especialmente útil para os distúrbios de aprendizagem na infância.

Wilson et al. (1994; 2003 *apud* PONTES; HUBNER, 2008, p. 22) afirmam que:

É por meio da observação comportamental que se obtêm dados sobre o nível de comprometimento do paciente de maneira individual e também se adquire informações sobre a maneira mais adequada de se aplicar determinado procedimento.

Pontes e Hubner (2008) apontam que algumas das razões pelas quais os métodos comportamentais são apropriados e eficientes na reabilitação neuropsicológica são

- 1) Abundância de procedimentos, tanto para diminuir comportamentos-problema como para instalar comportamentos desejáveis. Tais procedimentos podem ser adaptados ou modificados para cada tipo de cliente.
- 2) Riqueza e complexidade de suporte teórico possibilitando aplicações em uma vasta gama de clientes, situações e problemas.
- 3) Os objetivos são explícitos, pequenos e usualmente fáceis de se alcançar.
- 4) Ao contrário de outros programas, a avaliação e o tratamento são inseparáveis na abordagem comportamental. Avaliações neuropsicológicas ou cognitivas, por exemplo, se relacionam indiretamente com o tratamento. Pontuações baixas em testes de inteligência ou memória não são objetivos para o tratamento, pois não se ensina os clientes a “passar” nesses testes. Os escores são importantes para a compreensão das forças e dificuldades cognitivas e para o planejamento da reabilitação, mas eles não informam detalhes sobre dificuldades cotidianas, como os familiares lidam com essas dificuldades, o que o cliente espera alcançar ou como o ambiente interfere no comportamento. Para obter esses dados, é necessária a utilização de uma

avaliação comportamental, que frequentemente já faz parte do tratamento em si.

- 5) Tratamentos bastante individualizados, em contraposição a pacotes de tratamento (como programas computadorizados) que podem não funcionar para determinados clientes. A abordagem comportamental leva em conta as condições biológicas do indivíduo, eventos precipitadores, as consequências desses eventos, fatores sociais e o ambiente no qual o indivíduo está inserido.
- 6) Programas que podem ser facilmente compreendidos e gerenciados por terapeutas, clientes e familiares.

5 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi realizada pelo método bibliográfico do tipo exploratório e descritivo de estudos relacionados com autismo e funções cognitivas. Teve como objetivos fazer um levantamento das principais funções cognitivas a serem trabalhadas em indivíduos com TEA e especificamente revisar estudos que relacionem funções cognitivas e TEA, discursar sobre a interação entre as áreas da Neuropsicologia e Análise do Comportamento, além de traçar possibilidades de intervenção nas disfunções cognitivas dos indivíduos com TEA, tendo como base a Análise Aplicada do Comportamento.

Segundo Marconi e Lakatus (2001, p. 44):

A descrição do que é e para que serve a pesquisa bibliográfica permite compreender que, se de um lado a resolução de um problema pode ser obtida através dela, por outro, tanto a pesquisa de laboratório quanto a de campo (documentação direta) exigem, como premissa, o levantamento do estudo da questão que se propõe a analisar e solucionar. A pesquisa bibliográfica pode, portanto, ser considerada também como o primeiro passo de toda a pesquisa científica.

De acordo com Gil (2008a, p. 48) a pesquisa bibliográfica é aquela “desenvolvida a partir do material já elaborado constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

A pesquisa bibliográfica busca o levantamento de fontes relevantes para o estudo que será realizado, com o intuito de colocar o pesquisador diante das informações acerca do assunto de interesse (MEDEIROS, 2003).

Quanto aos objetivos, corresponde a um estudo exploratório, pois, possibilita a familiaridade do pesquisador com o assunto de interesse, tornando os problemas mais explícitos, aprimorando as ideias ou as descobertas de intuições, com isso, apesar de seu planejamento ser considerado flexível, mas na sua grande maioria, o estudo exploratório assume a forma de pesquisa bibliográfica (GIL, 2008b).

A pesquisa descritiva por sua vez, observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los. Procura descobrir, com a precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e características (CERVO; BERVIAN, 2002). Este tipo de pesquisa tem como objetivo a descrição de características de uma determinada

população ou fenômeno, além do estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2008).

A coleta de dados ocorreu após a determinação do problema a ser investigado, delimitado no período de 2010 a 2018, onde foram utilizados os descritores: autismo, neuropsicologia, análise do comportamento e funções cognitivas que orientaram a pesquisa conceitual (artigos, capítulos de livro, revistas, dissertações e teses) e bancos de dados instituições conceituadas em análise do comportamento e desenvolvimento humano, além de home pages institucionais, dentre outros. Vale ressaltar que o critério de inclusão foram as obras que continham dois ou mais descritores citados anteriormente e o critério de exclusão as obras que não se encaixavam nos critérios de inclusão acima citado.

O levantamento das informações aconteceu através de uma análise cuidadosa e minuciosa nas fontes propostas, onde as principais referências encontradas acerca da temática envolvida foram expostas, analisadas e discutidas no decorrer do estudo.

Assim, foram identificados como principais funções cognitivas a serem trabalhadas em indivíduos com TEA, nos estudos analisados: funções executivas, linguagem, Habilidades Sociais.

Ao todo foram identificados 04 artigos científicos, 03 monografias de especialização, 03 dissertações, 03 periódicos e 03 livros. Os resultados foram expostos em 04 capítulos onde discutiu-se sobre as funções executivas e as características do transtorno do espectro do autismo, o autismo e a avaliação neuropsicológica, a neuropsicologia e análise do comportamento e propostas de intervenção em autismo a partir da interação entre neuropsicologia e análise do comportamento.

O propósito em realizar esse estudo surgiu à partir de inquietações produzidas no cotidiano do trabalho como AT (Acompanhante Terapêutico) de crianças com TEA, onde encontramos dificuldades em localizar referências bibliográficas que associem as funções cognitivas / neuropsicologia ao TEA.

Com o intuito de ampliar o conhecimento acerca dessa temática, esta pesquisa torna-se relevante, à medida que contribui com a comunidade científica auxiliando a ampliar conhecimento acerca da intervenção em análise do comportamento em indivíduos com autismo, aumentando a adaptabilidade destes no contexto social.

6 FUNÇÕES EXECUTIVAS E AS CARACTERÍSTICAS DO TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO

Das 16 publicações encontradas, 06 procuram relacionar as características do Transtorno do espectro do autismo (TEA) com alterações nas funções executivas (FE) desses sujeitos.

Duas publicações associam FE e linguagem, 01 associa FE e habilidades sociais e outra relaciona o desempenho em avaliações neuropsicológicas como preditores do desempenho em atividades de discriminação condicional.

Além desses, temos a de Seabra, Bosa e Dias (2017) que apontam que alterações nas funções executivas têm sido sugeridas como presentes no TEA em decorrência de uma série de características desse transtorno, especialmente a rigidez comportamental. E que os primeiros estudos com tais evidências datam de 1994, a partir do que cada vez mais pesquisas têm sido conduzidas para tentar compreender a relação entre FE e TEA já que foram observados desempenhos significativamente mais baixos de crianças e adolescentes com TEA, em tarefas de funções executivas de medidas de atenção, memória de trabalho, flexibilidade cognitiva, controle inibitório e resolução de problemas em comparação a indivíduos sem o transtorno.

Um fato importante relatado por Seabra, Bosa e Dias (2017) é que estudos vem demonstrando que nem todas as pessoas com TEA apresentam dificuldades com FE e que as investigações de FE em crianças com TEA não conseguiram encontrar evidências de dificuldades específicas do Transtorno. Dessa forma, não há evidências consensuais de que prejuízos em FE seria um déficit causal primário no transtorno. Apesar disso, o nível das FE no TEA parece ser fundamental para importantes percepções, tais como o nível de complexidade na Teoria da Mente, o comportamento adaptativo e o sucesso escolar.

6.1 LINGUAGEM

Em um estudo de caso de sujeito único Pereira (2012) corrobora dados encontrados na literatura estrangeira que relacionam déficits discursivos (pragmática, dificuldades morfossintáticas e relação causal) com alterações das funções executivas e da teoria da mente.

O mesmo ocorre com Sun (2016), que em sua pesquisa se propõe, entre outras coisas, a verificar a influência da estimulação das funções executivas nos aspectos pragmáticos da comunicação de crianças com autismo.

Sua conclusão foi que a estimulação das FE mostrou-se efetiva tanto para o aprimoramento das próprias habilidades cognitivas, pois quanto maior a frequência com que as tarefas eram realizadas, melhor foi o desempenho da criança na habilidade. Quanto ao desenvolvimento da linguagem, foi possível encontrar correlações fortes entre habilidades de memória operacional, controle inibitório e coerência central com aspectos da linguagem como: melhora de iniciativa comunicativa, aumento da interatividade e da intenção comunicativa.

Os achados de Pereira (2012) e Sun (2016) nos levam a ressaltar a relevância da estimulação das funções executivas em sessões de linguagem de indivíduos autistas.

6.2 HABILIDADES SOCIAIS

Apenas o estudo de Maranhão e Pires (2017) objetiva investigar a correlação entre funções executivas e habilidades sociais.

A hipótese inicial das autoras era que deveria existir perfis executivos e de habilidades sociais distintos influenciados diretamente pelo nível de desenvolvimento da linguagem verbal e pela capacidade intelectual global.

As autoras concluíram, no entanto, que as crianças participantes da pesquisa, de fato, possuem desempenho discrepante entre si em função do nível de desenvolvimento da linguagem. O nível intelectual, por sua vez, não apresentou relação direta com as dificuldades de habilidades sociais.

Algumas descobertas paralelas nesse estudo apontam que:

- 1. No domínio da atenção foi percebido dificuldades significativas na alternância de foco atencional que podem ser apontadas como característica relacionada a dificuldade de flexibilidade cognitiva;
- 2. A falta de flexibilidade cognitiva também impacta os relacionamentos sociais e nas peculiaridades comportamentais desse grupo (como apego a rotina e movimentos estereotipados);

- 3. Hipótese de déficit em componentes visoespaciais havendo necessidade de mais estudos desse domínio cognitivo;
- 4. Confirmou-se que crianças com TEA possuem dificuldades na teoria da mente e que essa dificuldade faz com que elas não consigam usar pistas contextuais para reconhecer as emoções.

6.3 DISCRIMINAÇÃO CONDICIONAL

Um tipo específico de discriminação é chamada de discriminação condicional. Michael (2004), definiu discriminação condicional como um tipo de controle múltiplo no qual a natureza ou extensão do controle operante de um estímulo depende de outros estímulos, os estímulos condicionais (um determinado estímulo altera o efeito evocativo de um segundo estímulo no mesmo evento antecedente e eles evocam, coletivamente, uma única resposta). Por exemplo, ao apresentar uma bola à criança e a instrução para emparelhar esse objeto com uma figura correspondente apresentada simultaneamente com outras figuras, a criança só é bem-sucedida quando a bola (estímulo condicional) altera o efeito evocativo de uma das figuras (estímulo discriminativo). Especificamente, a bola estabelece a figura da bola como um estímulo discriminativo que evoca a resposta de seleção, que é então reforçada.

Nessa mesma linha, segundo Debert, Matos e Andery (2006, p. 38) “para se obter uma relação condicional, deve-se reforçar determinada resposta na presença de um estímulo específico apenas se um outro estímulo estiver presente”. Ainda, segundo as autoras, o estabelecimento de relações condicionais diretamente ensinadas e a emergência de novas relações tem sido a base de estudos sobre comportamento complexo, como a linguagem.

Essa discriminação condicional pode ser instalada através do procedimento de escolha de acordo com o modelo (ou MTS, do inglês *matching-to-sample*).

Oliveira (2017) buscou verificar se os resultados encontrados em avaliações neuropsicológicas de funções executivas em crianças com autismo são predatórias de ou tem alguma correlação com o desempenho dessas crianças em tarefas discriminação condicional.

Como resultado as autoras apontam dois aspectos: os dados do estudo permite inferir, a princípio, que algumas habilidades iniciais, como apresentar flexibilidade cognitiva e atentar, representam pré-requisitos relevantes para que

participantes com TEA e idades variando de 5 a 12 anos apresentem bom desempenho em tarefas que exijam discriminação condicional não arbitrária, ou seja, escolher um estímulo na presença de outro estímulo idêntico.

As correlações testadas revelaram associações significativas entre os testes neuropsicológicos e as tarefas de escolher de acordo com o modelo. Assim, tem-se que quanto menor o desempenho no teste Wisconsin, mais respostas perseverarias foram encontradas e quanto melhor for o desempenho nos testes de Cancelamento e de Trilhas, melhor o desempenho nas tarefas.

7 AUTISMO E A AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA

Foram encontradas 04 publicações referentes a avaliação neuropsicológica em indivíduos autistas.

Alguns aspectos gerais quanto ao processo avaliativo de indivíduos com TEA são apontados nesses estudos.

Neumann et al. (2016) refere que os resultados de uma avaliação neuropsicológica servem de subsídios para o delineamento de estratégias de intervenção que objetiva trabalhar com aspectos cognitivos, comportamentais e emocionais, no intuito de melhorar a funcionalidade e a qualidade de vida dos sujeitos.

Czermainski (2012) ressalta que para realizar uma avaliação neuropsicológica o avaliador pode se valer de testes e de tarefas objetivas, questionários e escalas, como também entrevista clínica com pais ou cuidadores.

Muszkat (2014) afirma que alguns testes e escalas neuropsicológicas para avaliação de emoções e competências sociais podem ser importantes para o diagnóstico diferencial. Além de corroborar com Neumann et al. (2016) ao ressaltar a relevância dessas avaliações para orientações de intervenção terapêuticas.

Almeida (2010) salienta duas dificuldades encontradas na avaliação neuropsicológica de crianças com diagnóstico de TEA: A dificuldade de comunicação verbal de alguns indivíduos dentro do espectro reduz a quantidade de instrumentos passíveis de serem utilizados e quanto menor a criança, maiores são as dificuldades na utilização de instrumentos padronizados de avaliação.

A tabela abaixo apresenta algumas das principais escalas de diagnóstico e instrumentos de avaliação usados no TEA.

Tabela 2: Principais escalas de diagnóstico e instrumentos de avaliação usados no TEA

Diagnóstico e rastreio	Autism Diagnostic Interview A DI-R Autism Diagnostic Observation Schedule – ADOS Children Autism Rating Scale – CARS Autism Screening Questionnaire – ASQ Checklist of Autism in Toddlers – CHAT Modified Checklist for Autism in Toddlers – M-CHAT Autism Behavior Checklist – ABC
Habilidades sociais	Escala de habilidades adaptativas VINELAND Inventários de Habilidades Sociais (IHS)
Teoria da mente	Subteste Compreensão das Escalas Wechsler Provas de falsas crenças (Sally-Ann) Teoria da Mente (NEPSY-II) Subteste de compreensão de metáforas – Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação
Reconhecimento de emoções	Quociente de Empatia e Quociente de Sistematização – criança (EQ-SQ-child). Reconhecimento de Emoções (NEPSY-II) Subteste Prosódia Emocional da bateria MAC
Coerência Central	Teste de Conhecimento Emocional Cópia e memória da figura de Rey Testes de reconhecimento de figuras fragmentadas
Funções executivas	Teste de Stroop Testes de fluência verbal (F.A.S.) e não verbal (cinco pontos) Teste de Classificação de Cartas de Wisconsin

Fonte: Adaptada do DSM-5.

8 NEUROPSICOLOGIA E ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

Quatro publicações foram encontradas fazendo interface entre a Neuropsicologia e a Análise do Comportamento (AC).

Zuccolo (2013) aponta inicialmente a existência de aspectos conflitantes na aproximação entre essas duas disciplinas, mas foca sua explanação em argumentos que aproximam as duas.

O autor explica que, como a neuropsicologia sofreu uma grande influência da psicologia cognitiva, boa parte dos fenômenos pesquisados por essa disciplina são descritos à partir de conceitos advindos dessa tradição teórica como “atenção”, “memória”, etc. A Análise do Comportamento, por sua vez, discute esses fenômenos comportamentais como controle de estímulos, reforço, punição, etc.

Essa confusão de linguagem nos deixaria sem enxergar que, na verdade, temos dois fenômenos sendo estudados. Enquanto a AC se preocupa com a função, a neuropsicologia investiga questões de estrutura do comportamento.

Ele coloca que historicamente, em Biologia, essa distinção tornou-se tão bem estabelecida que produziu a divisão da área em departamentos separados como anatomia e fisiologia. A questão é que pesquisas biológicas ditas estruturais e pesquisas biológicas ditas funcionais estão preocupadas com aspectos diferentes dos mesmos fenômenos. De maneira análoga, há em psicologia uma distinção entre função e estrutura que, embora discutível, pode servir para apontar diferenças entre perguntas acerca dos fenômenos comportamentais.

Para explicar melhor Zuccolo (2013) apresenta um exemplo citado por Catania (1999). Imaginemos que em uma dada situação tem-se por objetivo ensinar uma criança a ler. Nessa circunstância, há dois tipos de perguntas que poderiam ser feitas. Por um lado é possível indagar qual a melhor forma de organizar os materiais para que a criança aprenda a ler. Por exemplo, poder-se-ia perguntar se é melhor ensinar primeiramente as letras separadas ou se é mais efetivo apresentar as palavras inteiras. Ou então, é possível questionar qual a melhor ordem de apresentação desses materiais. Nesses casos, a preocupação está nas propriedades físicas dos estímulos e no seu efeito sobre as respostas das crianças, o que para Catania (1999 *apud* ZUCCOLO, 2013) poderia ser caracterizado como um interesse por aspectos estruturais do comportamento.

Outro tipo de pergunta diz respeito às consequências das respostas da criança. Por exemplo, o profissional / experimentador poderia se questionar o que é necessário para que a criança se engaje nas atividades de leitura e no que aumentaria suas chances de olhar para as palavras e lembrar-se delas mais tarde. Seria melhor recompensar a criança por seus acertos ou puní-la por seus erros? Segundo Catania (1999 *apud* ZUCCOLO, 2013), ao planejar consequências diferentes para respostas diferentes, o experimentador está interessado na relação funcional entre o que o sujeito faz e suas possíveis consequências.

Para Zuccolo (2013) isso não significa que a psicologia comportamental não tenha investigado problemas de estrutura ou que a Neuropsicologia não tenha se preocupado com problemas de função. Na verdade ambas as disciplinas se preocupam com ambos os tipos de problema, apenas há preferência dos comportamentalistas por função e dos neuropsicólogos por estruturas.

A maneira que teríamos para resolver esse problema seria então, realizar um tratamento de linguagem entre essas duas disciplinas. Esse tratamento também chamado de operacionismo de Skinner, consiste em descrever as condições antecedentes que estabelecem a ocasião para a emissão de uma resposta verbal (por exemplo, o cientista se referir à atenção), além das consequências que mantêm o seu uso (ZUCCOLO, 2013).

No caso de uma possível interface entre neuropsicologia e análise do comportamento, a análise operacional dos termos neuropsicológicos poderia ter duas funções. Por um lado, ao entender as contingências que controlam o uso de determinado conceito, isso permitiria ao analista do comportamento entender melhor o conceito e analisá-lo criticamente quanto à sua validade experimental. Por outro lado, essa atividade poderia ser benéfica no sentido de diminuir possíveis confusões quanto aos próprios conceitos. Isso porque na própria neuropsicologia existem controvérsias quanto a certos conceitos, alguns dos quais frequentemente usados em pesquisas experimentais e clínicas.

Guilhardi (2017) apresenta um esboço dessa tentativa ao apontar que as funções executivas (da Neuropsicologia) podem ser entendidas e trabalhadas pelo menos em partes, a partir da concepção skinneriana (AC) de Comportamento Governado por Regras.

Pontes e Hubner (2008) também apresentam como possível e vantajosa a interação entre essas duas disciplinas. Além da possibilidade de um diálogo

conceitual entre elas as autoras citam Horton (1979) que sugere que a inclusão de dados das avaliações neuropsicológicas podem ser útil na formulação de hipóteses referentes a condições antecedentes de fenômenos psicopatológicos observados.

Guedes (2016) faz exatamente isso ao falar sobre a intervenção analítico comportamental em déficit no controle inibitório apontando que uma perspectiva neuropsicológica aumenta a habilidade do terapeuta comportamental em fazer discriminações precisas quanto à etiologia dos comportamentos dos pacientes o que, por sua vez, possibilita a elaboração de um plano de intervenção mais eficaz.

9 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO EM AUTISMO A PARTIR DA INTERAÇÃO ENTRE NEUROPSICOLOGIA E ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

Quatro das publicações levantadas se propõem a falar da reabilitação neuropsicológica no Transtorno do Espectro do Autismo.

Haase (2016) aponta que a neuropsicologia pode trazer contribuições importantes para o processo de ensino / aprendizagem no TEA. Essa disciplina tornaria possível o reconhecimento da natureza das dificuldades cognitivas e comportamentais de indivíduos com autismo, permitindo assim: reduzir a morbidade psiquiátrica promovendo padrões adaptativos de desenvolvimento e aprendizagem; a construção de expectativas mais realistas por parte dos pais e educadores, evitando demandas excessivas, que é estressante e promotora de comportamentos desadaptativos, e a falta de estimulação, que não promove desenvolvimento e autonomia; contribuir para identificar porque muitas crianças com linguagem relativamente preservada apresenta, dificuldades de aprendizagem e interação social.

Haase (2016) afirma que a tradição behaviorista em psicologia desenvolveu um conjunto de conceitos e métodos que podem ser aplicados com sucesso aos problemas comportamentais no contexto neuropsicológico.

Um dos principais benefícios do uso da Análise do Comportamento, segundo esses autores, é a possibilidade de se traçar o perfil de desempenho da criança. Pode ser caracterizado em termos de déficits e excessos comportamentais, a proposta de ensino não coercitiva que deve ser expandida para os pais usarem em seu dia a dia com os filhos à partir de treino parental.

Para Gonçalves (2014) a neuropsicologia pode ser relacionada ao tratamento de autistas à partir da disfunção executiva podendo esta ser vista como a base de várias das características-chaves do Autismo tanto no âmbito social como de aprendizagem formal / acadêmicas. Os problemas comportamentais, por exemplo, como rigidez e perseveração podem ser explicados pela dificuldade na iniciação de ações não rotineiras e a tendência de permanecer preso em determinadas tarefas que, por sua vez, são situações que podem ser claramente associadas ao controle inibitório e à flexibilidade cognitiva.

A autora cita uma abordagem de reabilitação proposta por neuropsicólogos, cujo objetivo seria ensinar rotinas específicas para as tarefas. O intuito seria ensinar a um indivíduo um comportamento ou uma série de comportamentos que constituem uma adaptação para um ambiente específico à partir do que o cliente seria capaz de iniciar e manter independentemente os novos comportamentos (ganho de autonomia). Essa abordagem é associada a técnicas comportamentais como: quebra de rotina em etapas simples e sequências em nível de complexidade, implementação de lista de verificação de cada etapa, utilização de aprendizagem sem erro e a motivação no treino.

Alguns aspectos apontados por elas como potencializadores das intervenções que também vem de uma leitura da Análise do Comportamento, são:

- 1. A necessidade de programas individualizados de intervenção;
- 2. A possibilidade de treinos em ambientes naturais que facilitam a generalização dos ganhos;
- 3. A necessidade de repetição da atividade/etapas que seria um ponto chave para o aprendizado dessa população.

Abreu et al. (2016) apresenta também uma proposta de intervenção em funções executivas, mais especificamente em foco atencional e controle inibitório para crianças com autismo por acreditar que os comportamentos problema apresentados por indivíduos com esse transtorno parece associar-se diretamente à “deficiência executiva”. Ressaltando a importância de promover a aquisição e manutenção de habilidades e a generalização dos ganhos.

Uma proposta que parece unir essas duas visões de intervenção Haase (2016) (focando no manejo de comportamento disfuncionais), Gonçalves (2014) e Abreu et al. (2016) (que focam no treino de habilidades cognitivas específicas) é o exposto por Lopes e Dalmaso (2016).

Lopes e Dalmaso (2016) parecem apresentar uma visão mais ampla de interação entre neuropsicologia e Análise do Comportamento como proposta de intervenção no TEA cuja elaboração de programas de intervenção se daria à partir de análises de contingências e análises funcionais permitindo assim ao profissional intervir tanto em estímulos que antecedem o comportamento e no próprio comportamento (objetivo comum as abordagem com foco nas disfunções cognitivas

com uso de estratégias como análise de tarefas, modelação, aprendizagem sem erro) quanto nas consequências dos comportamentos (promovendo motivação para o aprendizado e manejando comportamentos disfuncionais à partir de estratégias, como extinção, reforço diferencial e modelagem).

A análise de contingências compreende a probabilidade de aquele determinado evento/comportamento ter relação direta com outro evento. Dentro da análise de contingências encontra-se a análise funcional que descreve relações de causa e efeito entre o comportamento do indivíduo e o ambiente, ou seja, consiste na identificação das relações de dependência entre as respostas apresentadas pelo indivíduo, o contexto em que aparecem, seu efeito no ambiente e as operações motivadoras vigentes, isto é, os efeitos ambientais que alteram a efetividade reforçadora do estímulo e evocam os comportamentos que no passado foram seguidos por tal estímulo.

Retomando Haase (2016), estes autores afirmam que a análise funcional do comportamento tem demonstrado que os comportamentos inadequados de crianças se associam a um repertório restrito de funções quais sejam: a necessidade de acesso a reforçadores, tais como atenção, comunicação ou tangíveis; a esquiva ou evitação de estímulos aversivos ou demandas; a auto estimulação por excesso ou falta de estímulos.

Tabela 3: Propostas de atividades a serem realizadas com crianças ou adolescentes com TEA.

Area cognitiva	Atividades propostas	Descrição da atividade
Flexibilidade cognitivo	Mudando de função	Sortear de dentro de uma sacola um objeto do cotidiano (como colher, sapato, escova de dentes) e deve inventar uma função diferente da habitual.
	Eu sou	Descobrir um item quando descritas características como função, categoria, cor.
	Surpresa	Acrescentar elementos surpresa a uma rotina previamente estabelecida.
Controle inibitório	Stroop	Nomear as cores das palavras, que semanticamente referem outra cor.

Area cognitiva	Atividades propostas	Descrição da atividade
	Jogo do Pin	Com 25 fichas coloridas, o adulto deverá formar uma sequência aleatória. Antes de cada rodada o adulto combina com a criança qual será a “cor proibida” da vez. Depois o adulto e a criança deverão nomear as cores alternadamente conforme a sequência montada. Toda vez que aparecer a “cor proibida”, o jogador deve falar “PIN” ao invés do nome da cor.
	Comida brasileira	A criança deverá bater palma seguido das palavras que pertencem ao critério escolhido na música, inibindo o movimento automático da cantiga quando a palavra não se encaixar no campo semântico definido. "Vai começar /papapa/ a brincadeira /papapa/ da comida /papapa/ brasileira /papapa/ Só bate palma /papapa/ se for comida. BATATA /papapa/ BANANA /papapa/ CHINELO /...../ ARROZ /papapa/" (/papapa/ se referem às palmas) O adulto poderia mudar o critério como: doce, roupa, animais que voam.
	Jogo UNO	Seguir um critério único para o descarte das cartas (correspondência por cor ou por números).
Atenção	Assistir vídeo e responder perguntas	O sujeito assiste a vídeos que eventualmente são pausados pelo mediador que questiona sobre o que estava acontecendo na história, pede explicações de causa e efeito.
	Jogo dos sete erros	Achar os erros que compõem a figura.
	Ligar os pontos	Ligar pontos em uma determinada sequência que seja uma regra específica.
	Construindo história	É contada uma história baseada em quadrinhos e em seguida será solicitada a organização dessa história à partir de figuras propostas.

Fonte: Sun (2016).

10 CONCLUSÃO

O autismo caracteriza-se pelo comprometimento em varias áreas do desenvolvimento sem apresentar, contudo, uma definição etimológica comprovada.

A partir do DSM - V (2014) esse transtorno passou a fazer parte dos Transtornos do Neurodesenvolvimento, aumentando a curiosidade sobre seus aspectos neuropsicológicos.

A intervenção precoce traz inúmeros benefícios para os indivíduos e seus familiares. Nós atentarmos, cada vez mais, às possíveis formas de intervenção, buscando abranger toda e qualquer variável que possa ser compreendida como barreira ao aprendizado e desenvolvimento desses indivíduos é essencial.

Apesar da investigação sobre a hipótese de comprometimento da função executiva como déficit subjacente ao autismo ser uma área promissora, muitas questões ainda permanecem abertas, como por exemplo, a questão da relação causal, função executiva-déficit social e a necessidade de investigar-se a natureza e intensidade do comprometimento na função executiva dentro dos subgrupos que compõem o espectro autista.

Mesmo com a escassez de literatura nacional que se proponha a desenvolver ou validar avaliações neuropsicológicas para a população autista é possível afirmar que a descrição de um perfil neuropsicológico desses indivíduos contribui para a compreensão desse transtorno ao promover informações sobre o funcionamento cognitivo e para o diagnóstico diferencial. Ampliar essa investigação seria pertinente, tanto para potencializar essas informações e esse diagnóstico como para subsidiar o planejamento de informações.

Apesar do crescente número de pesquisas tratando da questão do Autismo à partir da neuropsicologia, os resultados desses estudos ainda se revelam inconsistentes quanto a especificidade de quais funções executivas estariam comprometidas nesse transtorno, apesar de ser possível sim afirmar que alterações neuropsicológicas refletem no desenvolvimento global do indivíduo com autismo afetando interação social (isolamento, indiferença afetiva, demonstração inapropriada de afeto, falta de empatia social, inabilidade em interpretações a respeito de como são percebidos por outras pessoas), comunicação (linguagem imatura, ecolalia, entonação monótona, dificuldade para iniciar ou manter conversação, não entender sutilezas da linguagem como piadas ou sarcasmo, não

compreender linguagem corporal ou expressões faciais) e o comportamento (padrões repetitivos e estereotipados vocais ou motores, resistência a mudanças, insistência em rotinas, apego excessivo a objetos ou temas) e podem justificar dificuldades encontradas em graus variados que sugere o termo espectro.

Compreendendo essa interface entre a neuropsicologia e as características do Autismo, essa pesquisa nos permite afirmar que é possível estabelecer uma ligação entre a intervenção mais utilizada e cientificamente comprovada para o tratamento do Autismo (ABA) e as propostas de reabilitação cognitiva focadas no controle de disfunções executivas.

É importante salientar que programas de reabilitação são importantes para o tratamento de crianças com autismo, não apenas no enfoque psicológico, mas também em terapias de linguagem aumentando assim a probabilidade de respostas mais refinadas, funcionais e passíveis de serem usadas com autonomia pela paciente.

A heterogeneidade dessa população também mostra-se um desafio nos estudos de avaliação, compreensão de alterações comportamentais associadas a disfunções cognitivas e elaboração de proposta de intervenção.

REFERÊNCIAS

ABREU, N. et al. Reabilitação das funções executivas. In: MALLOY-DINIZ, L. F. et al. **Neuropsicologia aplicações clínicas**. Porto Alegre: Artmed, 2016.

ALMEIDA, A. **Avaliação neuropsicológica de crianças e adolescentes com Autismo e outros transtornos invasivos do desenvolvimento**. 2010. 40p. Monografia (Especialização em Neuropsicologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **DSM-IV- Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

_____. **DSM-V- Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

APA (AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION). **American Psychologist**, jul./ago. 2014.

BOSA, C. A.; TEIXEIRA, M. C. T. V. **Autismo: avaliação psicológica e neuropsicológica**. São Paulo: Hogrefe, 2017.

BRUNONI, D.; MERCADANTE, M. T.; SCHWARTZMAN, J. S. Transtornos do Espectro do Autismo. In: LOPES, A. C. **Clínica médica: diagnóstico e tratamento**. São Paulo: Atheneu, 2014.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

CZERMAINSKI, F. R. **Avaliação neuropsicológica das funções executivas no transtorno do espectro do autismo**. 2012. 54p. Tese (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

COSENZA, R. M.; FUENTES, D., MALLOY-DINIZ, L. F. A evolução das ideias sobre a relação entre o cérebro, comportamento e cognição. In: FUENTES, A. et al. **Neuropsicologia: teoria e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FUENTES, D. et al. **Neuropsicologia: teoria e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008a.

_____. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008b.

GUILHARDI, C.; ROMANO, C.; BAGAILOLO, L. Análise Aplicada do Comportamento (ABA): contribuições para a intervenção com autismo. **Gradual**, jul. 2015. Disponível em: < <https://www.grupogradual.com.br/wp-content/uploads/2015/07/Artigo-Marcos-Mercadante-definitivo.pdf>>. Acesso em: 03 mar. 2018.

GUILHARDI, C. Funções executivas no autismo: possibilidades de uma compreensão comportamental. **Comporte-se – Psicologia e Análise do Comportamento**. 2017. Disponível em: <<https://www.comportese.com/2017/06/funcoes-executivas-no-autismo-possibilidades-de-uma-compreensao-comportamental>>. Acesso em: 14.04.18.

GOLDIM, J. R. **Ética aplicada à pesquisa em saúde**. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/bioetica/bioespert.htm>>. Acesso em: 01/04/2018.

GONÇALVES, Y. R. **Intervenção neuropsicológica para flexibilidade cognitiva em adolescentes com transtornos do espectro do autismo**. 2014. 130p. Tese (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal do Paraná.

GUEDES, R. M. **Intervenção analítico comportamental em crianças com déficit no controle inibitório: uma interface com a neuropsicologia**. Porto Alegre: Abril, 2016.

HAASE, V. G. et al. Como a neuropsicologia pode contribuir para a educação de pessoas com deficiência intelectual e /ou autismo. **Pedagogia em Ação**, v.8, n. 2, set. 2016.

_____. **Como a neuropsicologia pode contribuir para a educação de pessoas com deficiência intelectual e/ou autismo?** 2016. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/viewFile/12870/1007>>. Acesso em: 13/03/2018.

HORTON, A. M. **Neuropsychology Handbook**. 2. ed. New York: Springer, , 1997. (v.2).

LEAR, K. **Ajude-nos a aprender**. Canadá: Springer, 2004.

LOPES, K. V.; DALMASO, B. Procedimentos de Intervenção em Neuropsicologia baseados na análise do comportamento. In: MALLOY-DINIZ, L. F. et al. **Neuropsicologia aplicações clínicas**. Porto Alegre: Artmed, 2016.

MARANHÃO, S. S. A.; PIRES, I. A. H. Funções executivas e Habilidades Sociais no Espectro Autista: um estudo multicascos. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, São Paulo. v. 17, n. 1, p. 100-113, 2017.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MICHEL, R. ABA: o tratamento baseado em evidência científica. **Comporte-se – Psicologia e Análise do Comportamento**, fev. 2018. Disponível em: <<https://www.comportese.com/2018/02/aba-o-tratamento-baseado-em-evidencia-cientifica>>. Acesso em: 20/03/2018.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 9. ed. São Paulo: Hucitec, 2006.

MIOTTO, Eliane Correa. **Reabilitação neuropsicológica e intervenções comportamentais**. Rio de Janeiro: Roca, 2016.

NEUMANN, D. M. C. et al. Avaliação Neuropsicológica do transtorno do espectro autista. **Psicologia. Pt.**, Rio Grande do Sul, 2016. Disponível em: <<http://www.psicologia.pt/artigos/textos/A1087.pdf>>. Acesso em 13/05/18.

OLIVEIRA, S. D. **Correlação entre os resultados de avaliações neuropsicológicas e o desempenho em discriminação condicional com crianças com transtorno do espectro do autismo**. 2017. 49p. Tese (Mestrado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

PEREIRA, C. B. **Linguagem, funções executivas e teoria da mente no autismo sem déficit**. 2012. 22p. Monografia (Especialização Psicologia com Ênfase em Neuropsicologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

PONTES, L. M. M.; HUBNER, M. M. C. A Reabilitação neuropsicológica sob a ótica da psicologia comportamental. **Revista Psiquiátrica Clínica**, São Paulo, v. 35, n. 1, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832008000100002>. Acesso em: 13/03/2018.

REILLY, C. Behavioural phenotypes and special education needs: is aetiology important in the classroom? **Journal of Intellectual Disability Research**, v. 56, p. 929-946, 2012.

SEABRA, A. G.; BOSA, C. A.; DIAS, N. M. Funções executivas: definição do construto, principais alterações no transtorno do espectro autista e instrumentos de avaliação no contexto nacional. In: BOSA, C. A.; TEIXEIRA, M. C. T. V. **Autismo: avaliação psicológica e neuropsicológica**. São Paulo: Hogrefe, 2017.

SUN, I. Y. I. **Funções executivas na terapia de linguagem nos transtornos do espectro do autismo**. 2016. 102p. Tese (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

ZUCCOLO, P. F. Considerações preliminares sobre uma possível interface entre neuropsicologia e análise do comportamento. **Boletim Contexto**, São Paulo, n. 88, p. 85-111, jun. 2013.