

Análise do Comportamento e Neuropsicologia: Possíveis intersecções para a compreensão do autismo

Behavior Analysis and Neuropsychology: Possible intersections for understanding autism

Bárbara David Rech¹; Maria Carolina Kovalski Ferreira²; Daniela Pereira Rigotti³;
Thiago Soares Campoli⁴; Rauni Jandé Roama-Alves⁵

DOI: 10.51207/2179-4057.20250036

Resumo

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por déficits na comunicação e interação social, além de padrões restritivos e repetitivos de comportamento, interesses e atividades. A Análise do Comportamento (AC) e a Neuropsicologia Cognitiva (NC), apesar de possuírem bases epistemológicas diferenciadas, têm sido utilizadas conjuntamente em práticas clínicas frente à avaliação e intervenção nesse quadro. Por exemplo, a ele são descritos prejuízos e tratamentos para o Comportamento Verbal na área de domínio da AC, do mesmo modo que ocorre para a Teoria da Mente e Funções Executivas no campo da NC. Desse modo, o objetivo desse estudo foi compreender as contribuições de ambas as abordagens, de modo conjunto, na explicação, avaliação e intervenção no TEA. Para tanto, realizou-se revisão integrativa de literaturas nacional e internacional de artigos científicos indexados nas plataformas eletrônicas LILACS, SciELO e BIREME. E, ainda, revisão de capítulos de livros, selecionados por conveniência. Para análise de dados, foi utilizada a técnica de Análise de Conteúdo, na modalidade Temática. Como resultados, foram selecionadas 11 publicações, e, após leitura flutuante, foram identificados três “grandes núcleos de sentido”: (a) “Teorias explicativas para o TEA provenientes da NC e da AC: possíveis intersecções”; (b) “As avaliações neuropsicológica e analítica comportamental no TEA: possibilidades de integração”; (c) “A (re)habilitação neuropsicológica e a intervenção clínica

Summary

Autistic Spectrum Disorder (ASD) is characterized by deficits in communication and social interaction, in addition to restrictive and repetitive patterns of behavior, interests and activities. In Psychology, Behavior Analysis and Cognitive Neuropsychology, despite having different epistemological bases, have been used together in clinical practices in view of their evaluation and intervention. For example, damage and treatments are found clinically for Verbal Behavior, in the area of Behavior Analysis, but also for cognitive skills such as Theory of Mind and Executive Functions, field of Cognitive Neuropsychology. Thus, the objective of this study was to understand the contributions of both approaches, together, in the explanation, evaluation and intervention in the TEA. To this end, an integrative review of national and international literatures of scientific articles indexed on the electronic platforms LILACS, SciELO and BIREME was carried out. Also, review of book chapters, selected for convenience. For data analysis, the Content Analysis technique was used in the Thematic modality. As a result, 11 publications were selected, and after a fluctuating reading of all of them, three “great nuclei of meaning” were identified: (a) “Explanatory theories for ASD from Cognitive Neuropsychology and Behavior Analysis: possible intersections”; (b) “Neuropsychological and behavioral analytical assessments in TEA: possibilities for integration”; (c) “Neuropsychological (re) habilitation and behavioral

Trabalho realizado na Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.

1. Bárbara David Rech – Psicóloga; Mestra em Psicologia pela Universidade Federal de Mato Grosso; Consultório particular, Cuiabá, MT, Brasil. **2.** Maria Carolina Kovalski Ferreira – Psicóloga; Mestranda em Psicologia pela Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT, Brasil. **3.** Daniela Pereira Rigotti – Psicóloga; Especialista em Neuropsicologia pelo Conselho Federal de Psicologia; Consultório particular, Cuiabá, MT, Brasil. **4.** Thiago Soares Campoli – Psicólogo; Mestre em Análise do Comportamento pela Universidade Estadual de Londrina; Consultório particular, Londrina, PR, Brasil. **5.** Rauni Jandé Roama-Alves – Psicólogo; Doutor em Psicologia pela Universidade Católica de Campinas; Professor adjunto da Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá MT, Brasil.

analítica comportamental administradas conjuntamente ao TEA: uma prática comum e possível”. Verificou-se que as teorias explicativas para o TEA podem se complementar intra e interabordagem, com dados empíricos corroborando achados que reforcem essa integração.

Unitermos: Análise do Comportamento. Neuropsicologia. Autismo.

analytical clinical intervention administered together with TEA: a common and possible practice”. Therefore, it was identified that the explanatory theories for ASD can complement each other intra and inter-approach, with empirical data corroborating findings that reinforce this integration.

Keywords: Behavior Analysis. Neuropsychology. Autistic Disorder.

Introdução

Os “Transtornos do Neurodesenvolvimento” são um grupo de sintomas clínicos que se dão durante o desenvolvimento infantil, geralmente observados em etapas anteriores ao ingresso da criança na escola. Caracterizam-se por déficits que podem acarretar prejuízos no desenvolvimento pessoal, social, na aprendizagem acadêmica e profissional (APA, 2022). São organizados em subgrupos, a saber: Transtornos Específicos da Aprendizagem (Dislexia, Discalculia e Disgrafia), Deficiência Intelectual, Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH), Transtornos da Comunicação, Transtornos Motores e Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5 (APA, 2022), o TEA se caracteriza por déficits persistentes no desenvolvimento da comunicação e interação social, presença de padrões restritivos e repetitivos de comportamento, interesses e atividades (APA, 2022). Nos Estados Unidos, uma em cada 36 crianças de 8 anos foi identificada com TEA em 2020. No Brasil, apesar de poucas pesquisas epidemiológicas desse porte, foi reportada, em um estudo piloto, a prevalência de 0,3% em 1,470 crianças de 7 e 12 anos de idade. Além disso, verificou-se que foi 4,3 vezes mais comum em meninos do que em meninas (Maenner et al., 2023; Paula et al., 2011).

Há diversos estudos científicos para a explicação, avaliação e intervenção do TEA. Em termos genéticos, foram identificadas mutações que interferem na sinaptogênese e motilidade dos axônios no neurodesenvolvimento típico durante a infância. Em âmbitos neurológicos, estudos de neuroimagem têm demonstrado a envolvimento de disfunções da

amígdala, núcleo accumbens e do córtex pré-frontal. Em relação à Psicologia, duas áreas se destacam: a Análise do Comportamento (AC) e a Neuropsicologia Cognitiva (NC) (Camargo & Rispoli, 2013; Gonçalves, 2014; Guerra & Almeida-Verdu, 2016; Júlio-Costa et al., 2018; Júlio-Costa & Antunes, 2019; Park et al., 2016; Sella & Ribeiro, 2018).

A AC pode ser considerada um sistema psicológico com bases filosófica, empírica e aplicada. O Behaviorismo Radical envolve a produção de conhecimentos em âmbitos filosóficos, reflexivos e conceituais. A Análise Experimental do Comportamento volta-se para a testagem e validação desses conhecimentos de modo empírico. Por sua vez, a Análise Aplicada do Comportamento administra e também revê os conhecimentos validados, de forma interventiva e planejada, em âmbitos sociais, clínicos e institucionais (Carvalho-Neto & Tourinho, 1999; Tourinho, 2003). Contudo, apesar dessas distinções, esses três campos são dialéticos, dificilmente a produção analítico-comportamental irá depender única e exclusivamente de apenas uma dessas áreas.

O objeto de estudo é o comportamento, que pode ser compreendido a partir da interação entre organismo e ambiente e das circunstâncias em que ocorre, como um processo (Skinner, 1953). Para um estudo científico na área, é fundamental entender as variáveis às quais o comportamento é função, em que se pode, por esse meio, também distingui-lo em operante e respondente.

O comportamento operante é aquele que produz e é selecionado pelas suas consequências. Ou seja, o organismo apresenta uma resposta e a sua consequência altera sua probabilidade de ocorrência

em uma situação posterior (Skinner, 1953). Skinner (1957) exemplifica o comportamento operante por meio de sua famosa frase: “Os homens agem sobre o mundo, e o modifica, e são, por sua vez, modificados pelas consequências de sua ação” (p. 1). Enquanto o comportamento respondente, ou reflexo, pode ser compreendido como a relação na qual o estímulo ambiental elicia uma resposta de origem filogenética. Por exemplo, a salivação quando um alimento é colocado na boca e a contração da pupila quando há excesso de luz (Benvenuti et al., 2007). Portanto, tanto o comportamento operante quanto o respondente podem ser considerados essenciais para avaliação, entendimento e intervenções em Transtornos do Neurodesenvolvimento, como o TEA.

Por sua vez, a NC decorre do encontro da Neuropsicologia com a Psicologia Cognitiva, que se deu inicialmente por meio de estudos sobre os distúrbios da escrita ocasionados por lesão cerebral (Kristensen et al., 2001). Com o desenvolvimento dessa integração, pode-se dizer que atualmente ambas são áreas bidirecionais, de modo que a Psicologia Cognitiva é capaz de fornecer modelos sobre o funcionamento mental e a Neuropsicologia proporcionar a perícia de testar a aplicabilidade desses modelos (Hécaen & Albert, 1978). Permite, ainda, compreender o funcionamento típico e atípico do cérebro, mediante modelos integrados ou arquiteturas funcionais de tratamento da informação. Assim, visam estabelecer conclusões acerca dos processos cognitivos normais, por meio dos padrões de processos modificados ou intactos e das estratégias empregadas, observados em pacientes com lesões ou disfunções cerebrais (Hasee et al., 2012).

É importante ressaltar que se reconhece aqui a Neuropsicologia como um campo científico amplo que objetiva estudar a expressão comportamental, emocional e social das disfunções cerebrais (Lezak et al., 2004). Pode ser compreendida de modo idiossincrático de acordo com a abordagem psicológica adotada, como no presente estudo, em que houve foco específico na NC. Além disso, pode-se dizer também que integra um campo mais amplo ainda, que é o das Neurociências. Esse último pode

ser definido como uma área interdisciplinar, que emprega e integra diversos conhecimentos, instrumentos, métodos e modelos teóricos provindos da Psicologia, Neurologia, Psiquiatria, Farmacologia, etc. (Hasee et al., 2012).

Figueiredo (2000) afirma que diferentes abordagens sobre a compreensão de determinado fenômeno, principalmente na Psicologia, são passíveis de confronto e de aproximações, podendo se complementar e gerar novas formas de concebê-lo e interpretá-lo. Nesse bojo, levantou-se como hipótese nesse estudo um possível confrontamento que pode estar sendo vivenciado entre a NC e AC nos seus modos de fazer ciência para a compreensão do TEA. Tal hipótese foi elaborada em decorrência de que dados empíricos e clínicos (de atuação profissional) têm demonstrado que sua integração apresenta resultados favoráveis ao tratamento do quadro (Wilson et al., 2003).

Desse modo, o presente artigo objetivou compreender as contribuições da AC e da NC, de modo conjunto, na explicação, avaliação e intervenção no TEA. Para tanto, realizou-se revisão integrativa da literatura e análises de conteúdo, a partir de artigos e capítulos de livros, em níveis nacionais e internacionais.

Método

Foi realizada revisão integrativa da literatura (Ercolle et al., 2014). Buscaram-se artigos indexados nas plataformas eletrônicas LILACS (Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde), SciELO (*The Scientific Electronic Library Online*) e BIREME (Biblioteca Virtual em Saúde). Foram utilizados para tal busca os descritores “análise do comportamento” e “neuropsicologia”; foram utilizadas também suas respectivas traduções para o inglês: “*behavior analysis*” e “*neuropsychology*”. Optou-se por não incluir descritores relacionados ao TEA para que a pesquisa fosse mais abrangente possível. Foi estipulado o recorte temporal de 2003 a 2023. Além disso, foi utilizado o “*and*” entre os descritores como operador booleano. Foi também realizada uma busca de publicações de capítulos de livros, por conveniência, e sem recorte temporal.

Todas as buscas foram realizadas em março de 2024 por dois pesquisadores, separadamente, para que houvesse rigor e validação nos resultados encontrados. Os critérios de inclusão das publicações na pesquisa foram: (1) deveria estar em português, inglês ou espanhol; (2) deveria tratar da integração entre a AC e a NC e/ou citar a possibilidade de suas interações em âmbitos clínicos e/ou teóricos, de acordo com a leitura integral de todo o texto; e (3) a publicação deveria citar o TEA ou outros transtornos neuropsiquiátricos como uma possibilidade de atuação da AC e da NC de forma conjunta, mesmo que brevemente, em alguma de suas seções (introdução, objetivos, método, resultados, discussão, considerações finais, entre outros). Por sua vez, o critério de exclusão adotado foi a repetição do estudo entre as bases de dados investigadas.

Procedimentos de análise dos dados

Inicialmente, as publicações selecionadas foram caracterizadas por seus títulos, nomes dos autores, tipos das publicações, anos das publicações, locais de realização dos estudos, tipos dos estudos, amostras investigadas, objetivos dos estudos, periódicos ou editoras, e base de dados de indexação. Tal caracterização foi realizada a fim de fornecer um panorama geral sobre as diversas pesquisas veiculadas ao assunto.

A análise das publicações se baseou em uma adaptação da Técnica de Análise de Conteúdo, modalidade Temática. Tal técnica permite identificar os “núcleos de sentido” que compõem o texto e cuja presença, ou frequência de aparição, apresentam significado para o objetivo analítico escolhido (Bardin, 1979). Com essa técnica, busca-se compreender o conteúdo que não está diretamente dito, exposto, apresentado no texto (Gomes, 2002).

Sendo assim, primeiramente, foram elaboradas categorias analíticas, que organizariam os conteúdos observados, após realizada leitura flutuante do conjunto das fontes estudadas. Tais categorias configuraram-se como os “grandes núcleos de sentido”, os grandes temas centrais percebidos (Bardin, 1979; Minayo & Sanches, 1993). Em seguida, para cada categoria foram construídos textos incluindo a

apresentação e comparação/confrontamento entre os diferentes núcleos de sentido (ideias centrais presentes nas publicações).

Resultados e Discussão

Caracterização das fontes da análise

Inicialmente, na Tabela 1 pode-se observar o resultado dos processos de seleção dos artigos nas bases de dados. Tem-se que, dos 347 encontrados a partir dos descritores, somente cinco foram selecionados para compor a amostra final.

Na Tabela 2 observa-se a caracterização da amostra total de publicações que foram objetos de análise no presente estudo. Dentre elas, pode-se verificar, para além dos artigos selecionados (n=4), os capítulos de livro também selecionados (n=7), por conveniência.

Após a leitura flutuante do conjunto das fontes, como resultado, foram elaboradas três categorias analíticas para a presente pesquisa, a saber: (a) “Teorias explicativas para o TEA provenientes da Neuropsicologia Cognitiva e da Análise do Comportamento: possíveis intersecções”; (b) “As avaliações neuropsicológica e analítica comportamental no TEA: possibilidades de integração”; (c) “A (re) habilitação neuropsicológica e a intervenção clínica analítica comportamental administradas conjuntamente ao TEA: uma prática comum e possível”.

Teorias explicativas para o TEA provenientes da Neuropsicologia Cognitiva e da Análise do Comportamento: Possíveis intersecções

Por meio da leitura do conjunto das fontes selecionadas, foi possível evidenciar diversas teorias explicativas para o TEA, como as desenvolvimentais, afetivas, interacionistas e cognitivistas. Dentre essas últimas, estariam as provenientes da NC, sendo a mais citada a Teoria da Mente (ToM) (Júlio-Costa & Antunes, 2017; Júlio-Costa & Antunes, 2019), formulada por Baron-Cohen et al. (1985). Nela é proposto que o principal prejuízo característico ao TEA seria a dificuldade em se compreender e reconhecer os “estados mentais” dos

Tabela 1*Processo de seleção dos artigos nas bases de dados*

Base de dados	Encontrados após cruzamento dos descritores	Selecionados após critérios de inclusão	Excluídos devido repetição nas bases	Selecionados
Português				
LILACS	19	3	0	3
BIREME	68	4	3	1
SciELO	7	1	1	0
Inglês				
LILACS	40	3	3	0
BIREME	384	4	4	0
SciELO	17	1	1	0
Total	535	16	12	4

Fonte: elaboração própria

outros indivíduos. Especificamente, haveria déficits na habilidade de pensar, avaliar e compreender as crenças e sentimentos das outras pessoas, para explicar ou prever os comportamentos delas. Dentre as tarefas relacionadas à ToM em que os indivíduos autistas apresentariam dificuldades, estariam: o reconhecimento de estados mentais, a avaliação e constatação de crenças falsas sobre o mundo e sobre as outras pessoas e as suposições emocionais baseadas no reconhecimento de face (Fernandes et al., 2018; Losh et al., 2009; Maranhão & Pires, 2017). Investigações apontam que tais prejuízos seriam decorrentes de disfunções cerebrais em regiões do córtex pré-frontal medial, no *precuneus* e no giro frontal inferior direito (Thye et al., 2018; Yuk et al., 2018).

Nas publicações foi relatada também a Teoria da Coerência Central (TCCe) (Júlio-Costa & Antunes, 2017), elaborada por Frith (1989). De acordo com suas proposições, haveria um prejuízo na capacidade “natural” de juntar partes de informações para formar um “todo” que teria significado (coesão central). Assim, haveria também tendência em se ater às partes, em vez da figura completa, e em preferir uma sequência aleatória, em vez de uma provinda de significado (contexto). Tal característica poderia explicar o hiperfoco característico do TEA, bem como os bons desempenhos observados em alguns testes neuropsicológicos. Dentre tais testes, estariam aqueles que exigem habilidades

de rastreamento de figuras camufladas e detalhes e a construção e memorização de imagens, objetos e palavras não existentes (Happé, 1994; Plaisted et al., 2003). As áreas cerebrais que estariam disfuncionais de acordo com essa teoria seriam o córtex pré-frontal medial e o giro frontal médio (Herringshaw et al., 2018).

Também foram observadas, com certa frequência, defesas teóricas de déficits primários em Funções Executivas (FE). Essas funções estariam intrinsecamente ligadas ao funcionamento do córtex pré-frontal (Júlio-Costa & Antunes, 2017; Ozonoff et al., 1991). Dentre as habilidades cognitivas deficitárias, estariam a inflexibilidade frente a mudanças no ambiente, perseveração com primazia ao detalhe, dificuldades de inibição de respostas e de automonitoramento, no planejamento e desenvolvimento de estratégias para atingir metas que fogem de seu interesse etc. (Dekker et al., 2016; Fernandes et al., 2018; Gonçalves, 2014; Maranhão & Pires, 2017; Padovani, 2015).

Interessantemente, essa teoria de prejuízos executivos poderia explicar também o déficit em “Atenção Compartilhada” comum ao quadro (Minsky, 1987). Tal habilidade pode ser definida como a capacidade de mudar o foco de atenção de maneira adaptativa (*shift attention*). Quando prejudicada, geraria uma dificuldade em controlar o processo de divisão da atenção frente a estímulos diversos e uma consequente sobrecarga sensorial aversiva. Por

Tabela 2*Publicações selecionadas nas revisões de literatura*

Título	Autores	Tipo de publicação	Ano	Local do estudo	Tipo de estudo	Amostra	Objetivo do estudo	Período de publicação/ Editora	Base de dados de indexação
A reabilitação neuropsicológica sob a ótica da psicologia comportamental	Pontes & Hübner	Artigo	2008	São Paulo - SP	Revisão de Literatura	Publicações sobre o tema	Discorrer sobre a interação entre as áreas de reabilitação neuropsicológica e análise do comportamento.	Revista Psiquiatria Clínica	LILACS
Compreensão e avaliação do TDAH: possíveis interlocuções entre as abordagens neuropsicológica e analítica comportamental	Alves	Artigo	2015	Campinas - SP	Revisão não sistemática de literatura	Publicações sobre o tema	Expor reflexões acerca da conceituação e avaliação psicológica do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) sob as visões neuropsicológica e analítica comportamental.	Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva	LILACS
Esquizofrenia: Funções cognitivas, análise do comportamento e propostas de reabilitação.	Lima & Espíndola	Artigo	2015	Fortaleza - CE	Revisão de Literatura	Publicações sobre o tema	Realizar uma atualização do estado atual das pesquisas sobre os prejuízos cognitivos encontrados na esquizofrenia e possíveis estratégias de reabilitação embasadas na análise do comportamento.	Revista Subjetividades	LILACS
Índice de dificultad en la solución de la tarea Torre de Londres en niños y adultos.	Cepeda et al.	Artigo	2015	Tlalnepanla - México	Estudo quase-experimental	Crianças e jovens	Apontar as evidências acerca da utilização metodológica da Torre de Londres como tarefa experimental para o estudo do comportamento governado por regras.	International Journal of Psychology and Therapy	BIREME
O uso do exame neuropsicológico para estruturar uma intervenção.	Miotto	Capítulo de Livro	2016	São Paulo - SP	Capítulo teórico	Capítulo teórico	Explicitar etapas e características do exame neuropsicológico como prática norteadora de intervenção.	Artmed	-

continua...

...Continuação

Tabela 2*Publicações selecionadas nas revisões de literatura*

Título	Autores	Tipo de publicação	Ano	Local do estudo	Tipo de estudo	Amostra	Objetivo do estudo	Período de publicação/ Editora	Base de dados de indexação
Procedimentos de intervenção em neuropsicologia baseados na análise do comportamento.	Lopes & Dalmaso	Capítulo de Livro	2016	Belo Horizonte - MG; São Paulo - SP	Capítulo teórico	Capítulo teórico	Explicitar o emprego de procedimentos de intervenção em neuropsicologia baseados na análise do comportamento.	Artmed	-
Como explorar a queixa clínica na avaliação neuropsicológica de pré-escolares?	Antunes, Júlio-Costa, Malloy-Diniz	Capítulo de Livro	2018	Belo Horizonte - Minas Gerais	Capítulo teórico	Capítulo teórico	Explorar a queixa clínica na avaliação neuropsicológica de pré-escolares.	Pearson	-
Avaliação.	Júlio-Costa & Antunes	Capítulo de Livro	2018	São Paulo - SP	Capítulo teórico	Capítulo teórico	Realizar avaliação neuropsicológica do Transtorno do Espectro Autista.	Pearson	-
Avaliação e Intervenção em pré-escolares com Transtorno do Espectro Autista.	Duarte & Silva	Capítulo de Livro	2018	São Paulo - SP	Estudo de Caso	Criança pré-escolar com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista	Detailhar uma avaliação e intervenção em pré-escolares com Transtorno do Espectro Autista.	Pearson	-
Modelo prático de intervenção neuropsicológica em transtorno do espectro autista: um estudo de caso.	Júlio-Costa & Antunes	Capítulo de Livro	2019	Belo Horizonte - MG	Estudo de caso	Criança diagnosticada com Transtorno do Espectro Autista	Apresentar um estudo de caso de intervenção neuropsicológica em transtorno do espectro autista.	Pearson	-
Intervenção Neuropsicológica Infantil.	Cardoso & Fonseca	Capítulo de Livro	2019	Porto Alegre - RS	Capítulo teórico	Capítulo teórico	Discorrer sobre intervenção neuropsicológica infantil, com foco em reabilitação neuropsicológica.	Pearson	-

Fonte: elaboração própria

exemplo, durante as interações sociais, promoveria o retraimento, os comportamentos obsessivos e as estereotipias como formas de fuga dessa sobrecarga. As interações sociais exigem em demasia a atenção simultânea a diversos estímulos, como: tom da voz (estímulo auditivo), expressão facial (estímulo visual), gestos (estímulo visual periférico) e referência a objetos e eventos ao redor (estímulo visual e auditivo periférico) (Bosa & Callias, 2000).

Foram também encontradas compreensões teóricas provindas da AC sobre os comportamentos do TEA. De modo geral, pôde-se verificar que os comportamentos considerados atípicos apresentados no TEA são operantes, não diferentemente de outros comportamentos aprendidos, evocados por eventos ambientais e mantidos por suas consequências também ambientais. De acordo com Green (2001), a AC pode interpretar o quadro como uma síndrome de déficits e excessos comportamentais operantes, que pode ter uma base neurológica. Contudo, obviamente, encontra-se sujeita à mudança, por meio de interações produtivas, organizadas com os ambientes físicos e sociais.

O Behaviorismo Radical propõe que “uma pessoa não é um agente que origine; é um lugar, um ponto em que múltiplas condições genéticas e ambientais se reúnem num efeito conjunto” (Skinner, 1974, p. 145). O comportamento humano é produto de um conjunto de três níveis de seleção (Skinner, 1981), sendo eles: (a) filogenético: contingências de sobrevivência responsáveis pela seleção natural das espécies; (b) ontogenético: contingências encarregadas pelos repertórios adquiridos por seus membros; (c) cultural: contingências especiais nutridas por um ambiente cultural evoluído.

Portanto, ao se fazer um parâmetro sobre o que foi encontrado em pesquisa sobre o TDAH (Alves, 2015), a AC pode compreender as alterações neurológicas do TEA como uma das variáveis as quais os comportamentos são função. Ou seja, elas alteram as probabilidades de aprendizado e manutenção de um operante, bem como seu controle de estímulos. Os seres vivos estão sujeitos às variações orgânicas decorrentes da história evolutiva, que são relacionadas ao nível filogenético de seleção da teoria em questão.

De acordo com estudos empíricos evolucionistas e comparativos interespecies, o ser humano é a espécie que apresenta maior quantidade de neurônios e densidade de empacotamento de tais células, assim como apresenta uma maior distância interneuronal e velocidade de condução axonal (Dicke & Roth, 2016). Especificamente essas diferenças presentes no córtex pré-frontal são as que proporcionam uma maior gama de capacidades cognitivas evolutivamente especializadas, como linguagem, imaginação e tomada de decisão complexa (Donahue et al., 2018; Smaers et al., 2017).

Transpondo tais capacidades para interpretações analítico-comportamentais, elas podem ser consideradas como comportamentos operantes e serem ser alocadas dentro dos Comportamentos Verbais (CV) (Skinner, 1957). Os CV correspondem a um grupo de comportamentos que se constitui das habilidades do ser humano de descrever as contingências as quais está submetido, independente se isso ocorre de forma oral ou não, por exemplo, pela fala ou em pensamento (Skinner, 1957). Em suma, ao se fazer uma analogia com o parágrafo anterior, é possível afirmar que o CV apresentaria relações com o funcionamento dos lobos frontais.

Conceitualmente, é possível também notar que as teorias neuropsicológicas e analíticas-comportamentais apresentadas até aqui parecem convergir e ter semelhanças, principalmente quando associadas ao TEA. Como visto anteriormente, a ToM, a TCCe e a teoria dos prejuízos em FE também apresentam relações com essas mesmas capacidades dos CV e afirmam que suas bases etiológicas são decorrentes de disfunções cerebrais.

Desse modo, da mesma forma que há defesas teóricas e empíricas para que essas teorias neuropsicológicas sejam aceitas para explicação do TEA (Júlio-Costa & Antunes, 2017), é plausível que o CV também possa integrá-las (Guerra et al., 2019; Souza et al., 2017). Estudos empíricos têm demonstrado que modelos teóricos explicativos para os Transtornos do Neurodesenvolvimento que adotam déficits cognitivos únicos não têm sido confirmados de uma forma contundente (Pennington, 2006). Ou seja, proposições de que somente um tipo de teoria

explicaria toda a gama etiológica e sintomatológica de um transtorno, como, por exemplo, somente a ToM para o TEA, não se encontram assegurados por achados empíricos (Happé et al., 2006).

Pesquisas correlacionais, dentre elas pode-se citar as fatoriais e de *path analysis*, têm identificado, por exemplo, que a ToM, a TCCe e as FEs podem determinar de modo complementar os diferentes sintomas do TEA, dentro da denominada “*fractionable autism triad hypothesis*” (Brunsdon & Happé, 2014). Nesse sentido, McGrath et al. (2019) propõem que os Transtornos do Neurodesenvolvimento, de modo geral, apresentem um conjunto de “múltiplos déficits” (*multiple deficit model*), no qual as teorias se integram na explicação dos sintomas, com dados empíricos o reforçando. Assim, estudos futuros poderiam incluir o CV nesses tipos de análise.

Contudo, também é importante que estudos correlacionais sejam realizados a fim identificar até que ponto esses conceitos teóricos representam o mesmo campo empírico. De uma forma mais ousada, observa-se desde já que a ToM pode ser compreendida a partir do conceito comportamental de Tomada de Perspectiva, que envolve molduras relacionais (Almeida et al., 2017). A teoria de disfunção nas FE, pode também ser compreendida como déficit no comportamento governado por regras (Alves, 2015; Cepeda et al., 2015).

As avaliações neuropsicológica e analítica comportamental no TEA: possibilidades de integração

A leitura das publicações selecionadas indicou também contribuições empíricas sobre a práxis do psicólogo nos processos diagnósticos do TEA. Uma primeira contribuição foi relativa à avaliação neuropsicológica (Alves, 2015; Júlio-Costa et al., 2018; Duarte & Silva, 2018; Júlio-Costa & Antunes, 2017; Miotto, 2016; Pontes & Hübner, 2008). Brevemente, tal prática tem como objetivo a verificação e a compreensão do funcionamento cerebral por meio de desempenhos comportamentais, como, por exemplo, quantitativos pela aplicação de instrumentos, testes, entrevistas e escalas, e qualitativos, por meio do raciocínio clínico (Alves, 2015; Júlio-Costa et al.,

2018; Júlio-Costa & Antunes, 2017; Miotto, 2016). Tem como fim o diagnóstico neuropsicológico e não necessariamente o nosológico presente nos manuais diagnósticos (APA, 2022; OMS, 2008). Entretanto, seus dados podem esclarecer e favorecer o diagnóstico diferencial para esse último por meio de endofenótipos neuropsicológicos.

Tratando-se do procedimento da avaliação neuropsicológica, de acordo com Miotto (2016), pode ser dividido em quatro etapas: (1) entrevista ou anamnese, para obtenção de dados acerca das queixas e história de vida (médica, social, ocupacional, escolar) do avaliando; (2) avaliação das funções cognitivas, incluindo funcionamento intelectual, memória, linguagem, leitura, escrita, cálculo, funções executivas, atencionais, visio-perceptivas, visio-espaciais e praxias; (3) avaliação de humor, níveis de depressão e ansiedade; (4) conclusão por meio do raciocínio clínico, interpretações quantitativas e qualitativas dos dados obtidos.

A avaliação multiprofissional também foi defendida como de extrema relevância para integrar a neuropsicológica (Alves, 2015; Miotto, 2016). A participação de profissionais de áreas variadas, como médicos, psicólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos etc., se fez importante principalmente para a conclusão diagnóstica.

Tratando-se do TEA, presume-se que durante o processo avaliativo, nas escalas, entrevistas e observações clínicas sejam pontuados padrões de prejuízos, desde leves a graves, em diversas áreas do desenvolvimento, como: habilidades de interação social, habilidades de comunicação, linguagem, ou presença de interesses, atividades e comportamentos estereotipados (APA, 2022). Júlio-Costa e Antunes (2017) pontuam que seja imprescindível a avaliação de cinco habilidades específicas, sendo elas: inteligência, motricidade, linguagem, ToM e habilidade sociais. Foi também apontado que é esperado encontrar desempenhos rebaixados em testes que avaliam as funções executivas e a habilidade de integrar diversos pontos e detalhes, sejam esses visuais ou verbais (Fernandes et al., 2018; Gonçalves, 2014; Assumpção Junior & Kuczynski, 2015; Padovani, 2015).

Por sua vez, foram também identificadas contribuições sobre a realização da avaliação psicológica sob a ótica analítico-comportamental (Alves, 2015; Duarte & Silva, 2018; Júlio-Costa & Antunes, 2017; Júlio-Costa et al., 2018; Júlio-Costa & Antunes, 2019; Miotto, 2016; Pontes & Hübner, 2008). Verificou-se que o diagnóstico comportamental é voltado para a compreensão da função dos comportamentos problemáticos no TEA, considerados operantes. Busca-se descrever suas contingências, processo esse também conhecido como análise funcional. O objetivo do diagnóstico é indicar em quais situações certos comportamentos são emitidos e como são mantidos, para entender os tipos de consequência que produzem e como podem ser diminuídos (Alves, 2015; Cardoso & Fonseca, 2019; Duarte & Silva, 2018; Júlio-Costa & Antunes, 2017; Júlio-Costa & Antunes, 2019; Júlio-Costa et al., 2018; Lima & Espíndola, 2015; Lopes & Dalmaso, 2016; Miotto, 2016; Pontes & Hübner, 2008). Desse modo, o objetivo não será o diagnóstico nosológico, mas sim o entendimento desses determinantes comportamentais (Alves, 2015; Cardoso & Fonseca, 2019; Duarte & Silva, 2018; Júlio-Costa & Antunes, 2017; Júlio-Costa & Antunes, 2019; Júlio-Costa et al., 2018; Lima & Espíndola, 2015; Lopes & Dalmaso, 2016; Miotto, 2016; Pontes & Hübner, 2008).

É importante citar que a análise funcional parte do pressuposto de que certo comportamento é emitido por ter sido selecionado por suas consequências (Skinner, 1981; Neno, 2003). Dessa forma, ela permite verificar se dada variável ambiental produz efeito reforçador ou punitivo e a probabilidade de o comportamento voltar a ocorrer novamente. Além disso, permite também compreender quais são os estímulos que o faz ser apresentado (Alves, 2015; Cardoso & Fonseca, 2019; Duarte & Silva, 2018; Júlio-Costa & Antunes, 2017; Júlio-Costa & Antunes, 2019; Júlio-Costa et al., 2018; Lima & Espíndola, 2015; Lopes & Dalmaso, 2016; Miotto, 2016; Pontes & Hübner, 2008).

Foram também encontradas contribuições que demonstraram a integração das avaliações neuropsicológica e analítico comportamental (Alves, 2015; Cardoso & Fonseca, 2019; Duarte & Silva,

2018; Júlio-Costa & Antunes, 2017; Júlio-Costa & Antunes, 2019; Júlio-Costa et al., 2018; Lima & Espíndola, 2015; Lopes & Dalmaso, 2016; Miotto, 2016; Pontes & Hübner, 2008). De forma geral, a análise funcional, por considerar as multideterminações do comportamento, baseadas nos três diferentes níveis de seleção, auxiliará na identificação das variáveis que o controla, contribuindo diretamente com as perspectivas clínicas e qualitativas da avaliação neuropsicológica (Alves, 2015). De modo mais específico, essa integração contribuirá na formulação das hipóteses diagnósticas nosológicas para identificação do TEA, mesmo que ambas as abordagens não as visem diretamente. A análise funcional dará especial atenção para avaliação das medidas em que os históricos filogenéticos, ontogenéticos e culturais possam estar tendo na determinação do comportamento. A avaliação neuropsicológica realizará o levantamento dos padrões comportamentais esperados de acordo com a idade, gênero, condições físicas e contexto psicossocial, bem como suas relações com o funcionamento do sistema nervoso central (Alves, 2015; Horton, 1979, citado em Pontes & Hübner, 2008; Júlio-Costa et al., 2018).

A avaliação neuropsicológica ainda pode identificar aqueles padrões de comportamento que comumente estão envolvidos com o transtorno, por meio de seus instrumentos. A análise funcional poderá se encarregar também da investigação do histórico e dos ambientes em que se fazem presentes os comportamentos característicos do possível TEA. É interessante que identifique sua frequência desde os primeiros anos de vida e nos diversos ambientes frequentados pelo sujeito. Essa última característica se torna interessantes em âmbitos comportamentais, pois pode ser compreendida como uma generalização comportamental, que nesse caso decorreriam de variáveis biológicas que acompanham o indivíduo e intervêm sobre seus comportamentos (Alves, 2015; Cardoso & Fonseca, 2019; Duarte & Silva, 2018; Júlio-Costa & Antunes, 2017; Júlio-Costa & Antunes, 2019; Júlio-Costa et al., 2018; Lima & Espíndola, 2015; Lopes & Dalmaso, 2016; Miotto, 2016; Pontes & Hübner, 2008).

Pontes e Hübner (2008) apontam que a análise funcional pode também ser utilizada para identificar

as contingências ambientais que possam afetar o desempenho do paciente nos testes neuropsicológicos. É possível que o avaliando com dificuldades de interação social decorrentes do TEA, por exemplo, viva em um grupo familiar pobre de interações sociais, o que contribui para piores neuropsicológicas. A AC interpreta, de forma geral, habilidades cognitivas, como memória, funções executivas, atenção, e a própria linguagem, como comportamentos operantes (Arantes et al., 2012). A análise funcional, integrada à avaliação neuropsicológica, também possibilita identificar em que nível os comportamentos dos familiares/professores/cuidadores ou até mesmo de outros profissionais possam ser disparadores e mantenedores dos comportamentos característicos do TEA (Júlio-Costa & Antunes, 2017).

Mediante ao exposto, pôde-se inferir que avaliação comportamental poderá ser utilizada como um complemento à avaliação neuropsicológica e vice-versa (Alves, 2015; Duarte & Silva, 2018; Júlio-Costa & Antunes, 2017; Júlio-Costa & Antunes, 2019; Júlio-Costa et al., 2018; Miotto, 2016; Pontes & Hübner, 2008) do TEA. A utilização de ambas as abordagens torna o processo avaliativo muito mais completo, garantindo maior robustez para a conclusão final e descrição das intervenções. Considerando-se que a avaliação do TEA é puramente clínica, possibilitará a investigação de padrões funcionais de comportamentos específicos do quadro e de outros que também forem relevantes (dentre eles, neuropsicológicos), idiossincráticos. A descrição global do funcionamento do sujeito, de modo a descrever seus prejuízos e potencialidade, como já exposto anteriormente, permeará essa atuação para além da descrição de critérios diagnósticos.

A (re)habilitação neuropsicológica e a intervenção clínica analítica comportamental administradas conjuntamente ao TEA: uma prática comum e possível

A leitura das publicações selecionadas indicou contribuições voltadas à aplicabilidade de processos clínicos interventivos neuropsicológicos e analítico comportamentais (Cardoso & Fonseca, 2019; Duarte

& Silva, 2018; Lima & Espíndola, 2015; Lopes & Dalmazo, 2016; Júlio-Costa & Antunes, 2019; Pontes & Hubner, 2008). Com relação aos processos clínicos interventivos neuropsicológicos, a “reabilitação neuropsicológica” foi apontada como o termo que os englobaria de uma forma mais genérica. Pode ser compreendida como o conjunto de intervenções com objetivo de remediar défices cognitivos, emocionais e sociais provindos de uma alteração cerebral, de forma a proporcionar para pessoa maior independência e qualidade de vida (Wilson et al., 2003). Intervirá em habilidades como memória, atenção, funções executivas, linguagem, motricidade, emotividade, entre outras (Malec, 2017).

Cardoso e Fonseca (2019) discutem o emprego de dois diferentes conceitos para se referir a essa prática, os de, propriamente, “reabilitação”, mas, também, o de “habilitação” neuropsicológica. Segundo as autoras, o primeiro seria mais adequado para intervenções que irão ser aplicadas a indivíduos que sofreram lesões cerebrais, que, por exemplo, perderam determinadas funções cognitivas e necessitam recuperá-las. De outra forma, quando os déficits decorrem de falta de oportunidades de estimulação natural ou atrasos do desenvolvimento, o termo correto parece ser o da “habilitação neuropsicológica”, no caso, haveria a necessidade de estimulação de funções que anteriormente não foram estabelecidas.

Dentre essas formas de intervenção, foram verificadas referências frequentes a programas já previamente estruturados que possam ser administrados aos pacientes ou em grupo, de forma clínica ou institucional, como na escola (Aguaded & Almeida, 2016; Gonçalves, 2014; González et al., 2014; Júlio-Costa & Antunes, 2019).

Apesar da falta de consonância entre alguns termos relacionados a esse tema, especificamente para intervenção infanto-juvenil foi constatado certo entendimento em alguns deles, tais como: adequação ao nível de desenvolvimento, orientação para funcionalidade, personalização para plano individualizado, cunho desenvolvimental ou longitudinal, suporte no conhecimento dos sistemas cognitivos, contato primordial com a família,

transdisciplinaridade e cientificidade (Guimarães & Monteiro, 2019; Hunter & Donders, 2007).

Quanto especificamente ao TEA, foram identificadas proposições mais evidentes sobre o trabalho biopsicossocial intensivo por meio de métodos mistos de tratamento quantitativo e qualitativo (Aguaded & Almeida, 2016). Foi observado também sobre a relevância e importância da aplicação de processos psicoeducacionais para as pessoas que convivem com o indivíduo autista, a fim de que melhores prognósticos se façam presentes. Estudos empíricos que avaliaram a eficácia de programas de habilitação neuropsicológica apontaram sua validade e corriqueiramente reforçaram questões como a necessidade de procedimentos que abarquem princípios de generalização aos diversos contextos de vida do paciente (Gonçalves, 2014; Gonzáles et al., 2014)

Em relação às intervenções em AC, foi verificada a indicação de intervenções baseadas em seus conceitos teóricos e empíricos. Dentre as mais citadas, observou-se o âmbito de intervenção planejada dos analistas do comportamento (Carvalho Neto, 2002), ou seja, a ABA (*Applied Behavior Analysis*), considerado um trabalho necessariamente tecnológico, conceitualmente sistemático, efetivo e que demonstra algum tipo de generalidade (Baer et al., 1968). Ivar Lovaas, em 1987, publicou um estudo pioneiro, hoje considerado um dos mais importantes a respeito da ABA. Seu desenho metodológico abordou dois grupos de crianças com TEA, que receberam tratamentos comportamentais diferenciados principalmente quanto à intensidade de duração. Dentre suas conclusões, afirmou que aquelas que receberam alta intensidade foram as que mais obtiveram sucesso ao tratamento e que esse aspecto metodológico deveria necessariamente constituir o modelo em questão (Lovaas, 1987).

Guerra et al. (2019) relataram que, de acordo com a literatura, a carga horária de intervenção ABA ideal pode variar entre vinte e quarenta horas por semana. Contudo, muitas vezes isso não é possível, principalmente na realidade socioeconômica brasileira, a qual é discrepante, desigual. Ainda assim, a clínica analítico-comportamental pode ser uma

opção relevante, ainda que em menor intensidade (Lovaas, 1987). Há também a possibilidade de outros profissionais, como, fonoaudiólogos, aderirem ao emprego da ABA em suas práticas e contabilizar nas horas semanais, como aponta Marconato et al. (2018).

Desse modo, para avaliação e delineamento de intervenções ABA, algumas etapas se mostram necessárias, sendo: avaliação de preferência, avaliação do comportamento, planejamento de intervenções individualizadas e escolhas das medidas de comportamento (Camargo & Rispoli, 2013; Cooper et al., 2007; Sella & Ribeiro, 2018). A avaliação de preferência consiste em um procedimento que objetiva mapear os reforçadores que possam ser empregados como consequências, visando ampliar o repertório comportamental do indivíduo em intervenção (Cooper et al., 2007). Por sua vez, a avaliação do comportamento, é realizada por meio do emprego da análise funcional, com o objetivo de identificar a função de determinado comportamento emitido por um indivíduo (Cardoso & Fonseca, 2019). Há diferentes maneiras de realizar a análise funcional, divididos em métodos indiretos, como escalas e *checklists*, e diretos, como a análise funcional em si (Sella & Ribeiro, 2018).

Após a fase de avaliação, deve-se selecionar os comportamentos que requererão intervenção *a priori*. Esses comportamentos são conhecidos como comportamentos alvo (Kazdin, 2011) e sua seleção envolve o conceito *cusps*. *Cusps* são modificações no comportamento que possuem consequência para outros comportamentos e extrapolam a própria mudança que era alvo, o que favorece a intervenção. Por exemplo, o Treino de Habilidades Sociais. A partir de então, constituem-se novas contingências, o que acarreta a exposição a contextos distintos, novos estímulos, e, até mesmo, a aquisição de novos comportamentos que podem possibilitar modificações futuras no repertório comportamental (Rosales-Ruiz & Baer, 1997; Sella & Ribeiro, 2018).

Verificou-se também nas publicações conteúdos que apontaram para a integração entre as intervenções neuropsicológica e analítica comportamental. Frequentemente o que mais se observou foi que

Barbara Wilson, uma das autoras apontada como referência na reabilitação neuropsicológica, reforça tal integração, principalmente por sua visão “holística” desse processo. Ela costuma citar a utilização de técnicas da AC e justifica apontando que tal abordagem propicia algumas vantagens, tais como: (a) a variedade de procedimentos para trabalhar com déficits e excessos e instalar comportamentos adequados; (b) o considerável suporte teórico; (c) a delimitação de objetivos bem demarcados e geralmente fáceis de alcançar; (d) a avaliação e tratamento serem concomitantes; (d) possuir perfil de tratamento idiossincrático; (e) busca envolver o grupo que o cliente está inserido (Pontes & Hübner, 2008; Wilson et al., 2003).

Lopes e Dalmaso (2016) e Cardoso e Fonseca (2019) reforçam essa integração explicitando que técnicas analítico comportamentais poderiam ser utilizadas durante um programa de (re)habilitação neuropsicológica, como modelação, modelagem, *role playing*, economia de fichas, etc. Duarte e Silva (2018) apontam que a NC e AC, apesar de serem distintas epistemologicamente, possuem base em evidências científicas empíricas, integrando o cunho de práticas baseadas em evidências (PBEs), e podem ser utilizadas conjuntamente para avaliar e intervir no TEA.

Quanto a utilização conjunta da ABA e intervenções neuropsicológicas em indivíduos autistas, Júlio-Costa e Antunes (2019) apontam que as técnicas da primeira possuem perfil consistente, agregadas às estratégias de *coping* (enfrentamento) e regulação emocional. Essas características também são um dos focos da (re)habilitação neuropsicológica. A intersecção entre abordagens viabiliza um trabalho com os mesmos objetivos, sobre os déficits e excessos comportamentais, ensino de comportamentos relevantes e estímulo de funções cognitivas (mesmo as considerando como comportamentos operantes), dentre elas, a memória, a linguagem, as funções executivas, entre outras, o que garante ganhos funcionais aos clientes com TEA (Arantes et al., 2012).

Ao se reportar ao Behaviorismo Radical, verifica-se, por conseguinte, que apesar de o TEA

ser um transtorno que estaria atrelado às variáveis filogenéticas, tem-se outros dois níveis de seleção que também agem sobre o indivíduo e possibilitam mudanças comportamentais, e, consequentemente, mudanças orgânicas/neurobiológicas/neuroplásticas (Alves, 2015). Em relação às mudanças comportamentais, Skinner (1966, citado por Carvalho et al., 1999) demonstrou que a ontogênese é capaz de agir sobre a filogênese de modo a alterar comportamentos que possam ter influências, por exemplo, da herdabilidade. O papel do psicólogo seria o de focar sua atuação no nível ontogenético de seleção, mas também o de compreender sobre os outros níveis, em uma visão multideterminada do comportamento humano.

Considerações

O presente artigo objetivou compreender as contribuições da AC e da NC de modo conjunto, na explicação, avaliação e intervenção no TEA. Por meio do método utilizado, com revisões da literatura e análises de conteúdo, foi possível alcançá-lo. Foi identificado que as teorias explicativas para essa condição podem se complementar intra e interabordagem, com dados empíricos corroborando achados que reforcem essa integração. Teoria baseada em análise de dados nesse âmbito tem sido, inclusive, defendida, denominada de “modelo de múltiplos déficits”.

Do mesmo modo, os processos avaliativos se mostraram passíveis de se complementarem. A avaliação neuropsicológica poderá ser utilizada para identificar os padrões de comportamento que comumente estão envolvidos com o transtorno, por meio de seus instrumentais, em níveis quanti e qualitativos. A análise funcional, provida da Análise do Comportamento, poderá se encarregar da investigação do histórico e dos ambientes em que se fazem presentes os comportamentos característicos do possível TEA, identificando os determinantes neurobiológicos.

Sobre a intervenção no quadro, as áreas também se mostraram complementares. Por meio da aplicação da ABA e da reabilitação neuropsicológica conjuntamente, pôde-se verificar o favorecimento

do desenvolvimento clínico positivos e duradouros ao quadro. Nesse contexto, seriam trabalhados os déficits e excessos comportamentais, o ensino de comportamentos relevantes e o estímulo de funções cognitivas (mesmo as considerando como comportamentos operantes), dentre elas, a memória, a linguagem, as funções executivas, estratégias de *coping* (enfrentamento) e de regulação emocional, entre outras.

Como limitação do estudo, teve-se principalmente o déficit de publicações na área que abordasse a temática. Supõe-se que umas das razões para isso sejam as diferenças epistemológicas entre as duas abordagens, que costumam publicar independentemente, sem a interação que tem ocorrido tão frequentemente em outros meios, como o clínico.

Sugere-se que futuramente pesquisas com o mesmo objetivo da aqui realizada possam ser desenvolvidas e que adotem metodologias mais robustas, como a de metanálise. Ou mesmo, que abordem aspectos conceituais, filosóficos-científicos, que busquem compreender a integração entre as duas áreas, não somente no TEA, mas nas diversidades empíricas que vêm sendo adotadas em integração.

Referências

- Aguaded, M., & Almeida, N. A. (2016). El enfoque neuropsicológico del Autismo: Reto para comprender, diagnosticar y rehabilitar desde la Atención Temprana. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 11(2), 34-39. <https://doi.org/10.5839/rcnp.2016.11.02.06>
- Almeida, J. H. de., Silveira, C., & Aran, J. (2017). Tomada de Perspectiva como Responder Relacional Derivado: experimentos com indivíduos com desenvolvimento típico e atípico. In D. L. O. Vilas Boas, F. Cassas, H. L. Gusso, & P. C. M. Mayer (Orgs.), *Comportamento em Foco* (v. 6, pp. 103-116). Associação Brasileira de Psicologia e Medicina Comportamental.
- Alves, R. (2015). Compreensão e avaliação do TDAH: possíveis interlocuções entre as abordagens neuropsicológica e analítica comportamental. *Revista Brasileira De Terapia Comportamental E Cognitiva*, 17(1), 35-53. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v17i1.824>
- American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorder, fifth edition, text revision* (5ª ed.). American Psychiatric Association.
- Arantes, K. L. A., Mello, E. L., & Domeniconi, C. (2012). Memória. In M. M. Hübner, & M. B. Moreira (Eds.), *Temas clássicos de Psicologia sobre a ótica da Análise do Comportamento* (pp. 56-73). Guanabara Koogan.
- Assumpção Junior, F. B., & Kuczynski, E. (2015). Autismo: Conceito e diagnóstico. In F. B. Assumpção Junior, & E. Kuczynski (Orgs.), *Autismo infantil: novas tendências e perspectivas* (pp. 3-26). Atheneu.
- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(1), 91-97. <https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-91>
- Baron-Cohen, S., Leslie, A., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, 21(1), 37-46. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(85\)90022-8](https://doi.org/10.1016/0010-0277(85)90022-8)
- Bardin L. (1979). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Benvenuti, M., Goioia, P. S., Micheletto, N., Andery, M. A., & Sério, T. M. (2007). Condicionamento respondente condicional e incondicional. In M. A. Andery, T. M. Sério, & N. Micheletto (Eds.), *Comportamento e causalidade* (pp. 49-61). PUC-SP.
- Bosa, C., & Callias, M. (2000). Autismo: breve revisão de diferentes abordagens. *Psicologia: reflexão e Crítica*, 13(1), 167-177. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722000000100017>
- Brunsdon, V. E., & Happé, F. (2014). Exploring the 'fractionation' of autism at the cognitive level. *Autism*, 18(1), 17-30. <https://doi.org/10.1177/1362361313499456>
- Camargo, S., & Rispoli, M. (2013). Análise do comportamento aplicada como intervenção para o autismo: definição, características e pressupostos filosóficos. *Revista Educação Especial*, 26(47), 639-650. <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X9694>
- Cardoso, C. O., & Fonseca, R. P. (2019). Intervenção neuropsicológica infantil. In C. O. Cardoso, & N. M. Dias (Eds.), *Intervenção Neuropsicológica Infantil: Da estimulação precoce-preventiva à reabilitação* (pp. 69-97). Pearson Clinical Brasil.
- Carvalho, A. M. A., Souza, D. G., & De Rose, J. C. (1999). *Análise do comportamento: Pesquisa e teoria*. ESETEC Editores Associados.
- Carvalho-Neto, M. B. (2002). Análise do comportamento: behaviorismo radical, análise experimental do comportamento e análise aplicada do comportamento. *Interação em Psicologia*, 6(1), 13-18. <http://dx.doi.org/10.5380/psi.v6i1.3188>
- Carvalho-Neto, M. B., & Tourinho, E. Z. (1999). Skinner e o lugar das variáveis biológicas em uma explicação comportamental. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 15(1), 45-3. <https://periodicos.unb.br/index.php/revistaptp/article/view/17341>
- Cepeda, M. L., Hickman, H., Moreno, R. A. D., & Plancarte, P. (2015). Índice de dificultad en la solución de la tarea Torre de Londres en niños y adultos. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 15(1), 117-132. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56038720007>
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis*. Pearson/Merrill-Prentice Hall.
- Dekker, M. C., Ziermans, T. B., & Swaab, H. (2016). The impact of behavioural executive functioning and intelligence on math abilities in children with intellectual disabilities.

- Journal Intellectual Disability Research*, 60(11), 1086-1096. <https://doi.org/10.1111/jir.12276>
- Dicke, U., & Roth, G. (2016). Neuronal factors determining high intelligence. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 371(1685), 20150180. <https://doi.org/10.1098/rstb.2015.0180>
- Donahue, C. J., Glasser, M. F., Preuss, T. M., Rilling, J. K., & Van Essen, D. C. (2018). Quantitative assessment of prefrontal cortex in humans relative to nonhuman primates. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(22), E5183-E5192. <https://doi.org/10.1073/pnas.1721653115>
- Duarte, C. P., & Silva, N. A. (2018). Avaliação e intervenção e pré-escolares com transtorno do espectro do autismo. In N. M. Dias, & A. G. Seabra (Orgs.), *Neuropsicologia com pré-escolares: Avaliação e intervenção* (pp. 307-324). Pearson Clinical Brasil.
- Ercolle, F. F., Melo, L. S., & Alcoforado, C. L. G. C. (2014). Revisão Integrativa versus Revisão Sistemática. *Revista Mineira de Enfermagem*, 18(1), 1-26. <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20140001>
- Fernandes, C. S., Fichman, H. C., & Barros, P. S. (2018). Evidências de diagnóstico diferencial entre Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Transtorno do desenvolvimento intelectual (TDI): análise de casos. *Revista Neuropsicologia Latinoamericana*, 10(2), 29-41. https://www.neuropsicolatina.org/index.php/Neuropsicologia_Latinoamericana/article/view/408
- Figueiredo, L. C. (2000). *As Matrizes do Pensamento Psicológico*. Editora Vozes.
- Frith, U. (1989). *Autism, explaining the enigma*. Oxford: Blackwell.
- Gomes, R. (2002). A análise de dados em pesquisa qualitativa. In M. C. S. Minayo (Ed.), *Pesquisa social: teoria, método e criatividade* (pp. 67-80). Editora Vozes.
- Gonçalves, Y. R. (2014). *Intervenção neuropsicológica para flexibilidade cognitiva em adolescentes com transtornos do espectro do autismo*. [Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Paraná]. <https://hdl.handle.net/1884/36337>
- González, M. A. M., Solovieva, Y., Lázaro, E., Quintanar, L., & Machinskaya, R. (2014). Análisis neuropsicológico y neurofisiológico en una niña con autismo: estudio longitudinal con resultados de intervención. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 9(2), 72-79. <https://doi.org/10.5839/rcnp.2014.0902E.06>
- Green, G. (2001). Behavior analytic instruction for learners with autism: Advances in stimulus control technology. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 16(2), 72-85. <https://doi.org/10.1177/108835760101600203>
- Guerra, B. T., & Almeida-Verdu, A. C. M. (2016). Ensino de operantes verbais em pessoas com transtorno do espectro autista no The Analysis of Verbal Behavior: revisão sistemática. *Revista Brasileira De Terapia Comportamental E Cognitiva*, 18(2), 73-85. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v18i2.884>
- Guerra, B. T., Santo, L. A. A. E., Barros, R. S., & Almeida-Verdu, A. C. M. (2019). Ensino de Ecoico em Pessoas com Transtorno do Espectro Autista: Revisão Sistemática de Literatura. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 25(4), 691-708. <https://doi.org/10.1590/s1413-65382519000400010>
- Guimarães, M. N., & Monteiro, R. A. (2019). Intervenção Neuropsicológica com Crianças e Adolescentes – Uma Revisão da Literatura. *Revista Psicologia e Saúde*, 11(2), 131-144. <http://dx.doi.org/10.20435/pssa.v11i2.811>
- Happé, F. G. (1994) Wechsler IQ profile and Theory of Mind in autism: A research note. *Journal of Child Psychiatry*, 35(8), 1461-1471. <https://doi.org/10.1111/j.14697610.1994.tb01287.x>
- Happé, F., Ronald, A., & Plomin, R. (2006). Time to give up on a single explanation for autism. *Nature Neuroscience*, 9(10), 1218-1220. <https://doi.org/10.1038/nn1770>
- Hasee, V. G., Salles, J. F., Miranda, M. C., Malloy-Diniz, L., Abreu, N., Argollo, N., Mansur, L. L., Parente, M. A. M. P., Fonseca, R. P., Mattos, P., Landeira-Fernandez, J., Caixeta, L. F., Nitrini, R., Caramelli, P., Teixeira Junior, A. L., Grassi-Oliveira, R., Christensen, H., Brandão, L., Silva Filho, H. C.,... Bueno, O. F. A. (2012). Neuropsicologia como ciência interdisciplinar: consenso da comunidade brasileira de pesquisadores/clínicos em Neuropsicologia. *Neuropsicologia Latinoamericana*, 4(4), 1-8. <https://dx.doi.org/10.5579/rnl.2012.125>
- Hécaen, H., & Albert, M. L. (1978). *Human neuropsychology*. John Wiley & Sons.
- Herringshaw, A. J., Kumar, S. L., Rody, K. N., & Kana, R. K. (2018). Neural correlates of social perception in children with autism: local versus global preferences. *Neuroscience*, 395(15), 49-59. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2018.10.044>
- Hunter, S. J., & Donders, J. (2007). *Pediatric Neuropsychological Intervention*. Cambridge University Press.
- Júlio-Costa, A., & Antunes, A. M. (2017). Avaliação. In A. Júlio-Costa, & A. M. Antunes (Orgs.), *Transtorno do Espectro Autista na prática clínica* (pp. 119-151). Pearson Clinical Brasil.
- Júlio-Costa, A., & Antunes, A. M. (2019). Modelo prático de intervenção neuropsicológica para o transtorno do espectro autista: um estudo de caso. In C. O. Cardoso, & M. N. Dias (Eds.), *Intervenção Neuropsicológica Infantil: Aplicações e interfaces* (pp. 99-120). Pearson Clinical Brasil.
- Júlio-Costa, A., Antunes, A. M., & Malloy-Diniz, L. F. (2018). Como explorar a queixa na avaliação neuropsicológica de pré-escolares. In N. M. Dias, & A. G. Seabra (Eds.), *Neuropsicologia com pré-escolares: Avaliação e intervenção* (pp. 61-80). Pearson Clinical Brasil.
- Kazdin, A. E. (2011). *Single-case research designs: Methods for clinical and applied settings*. Oxford University Press.
- Kristensen, C. A., Almeida, R. M. M., & Gomes, W. B. (2001). Desenvolvimento Histórico e Fundamentos Metodológicos da Neuropsicologia Cognitiva. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 14(2), 259-274. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722001000200002>
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., & Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological assessment*. Oxford University Press.

- Lima, A. B., & Espíndola, C. R. (2015). Esquizofrenia: funções cognitivas, análise do comportamento e propostas de reabilitação. *Revista Subjetividades*, 15(1), 105-112. <http://dx.doi.org/10.5020/23590777.15.1.105-112>
- Lopes, K. V., & Dalmaso, B. (2016). Procedimentos de intervenção em neuropsicologia baseados na análise do comportamento. In L. F. Malloy-Diniz, P. Mattos, N. Abreu, & D. Fuentes (Eds.), *Neuropsicologia: aplicações clínicas* (pp. 262-276). Artmed.
- Losh, M., Adolphs, R., Poe, M. D., Couture, S., Penn, D., Baranek, G. T., & Piven, J. (2009). Neuropsychological profile of autism and the broad autism phenotype. *Archives Gen Psychiatry*, 66(5), 518-26. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2009.34>
- Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(1), 3-9. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.55.1.3>
- Maenner, M. J., Warren, Z., Williams, A. R., Amoakohene, E., Bakian, A. V., Bilder, D. A., Durkin, M. S., Fitzgerald, R. T., Furnier, S. M., Hughes, M. M., Ladd-Acosta, C. M., McArthur, D., Pas, E. T., Salinas, A., Vehorn, A., Williams, S., Esler, A., Grzybowski, A., Hall-Lande, J., Nguyen, R. H. N., ... Shaw, K. A. (2023). Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2020. *Morbidity and mortality weekly report. Surveillance Summaries (Washington, D.C.: 2002)*, 72(2), 1-14. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.ss7202a1>
- Malec, J. F. (2017). Assessment for neuropsychological rehabilitation planning. In B. A. Wilson, J. Winegardner, C. M. van Heugten, & T. Ownsworth (Eds.), *Neuropsychological Rehabilitation: The International Handbook* (pp. 36-49). Taylor & Francis Group.
- Maranhão, S. S. A., & Pires, I. A. H. (2017). Funções executivas e habilidades sociais no espectro autista: um estudo multicase. *Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento*, 17(1), 100-113. <https://dx.doi.org/10.5935/cadernosdisturbios.v17n1p100-113>
- Marconato, E., Santos, F., Ferreira, D., & Nascimento, E. (2018). A teoria comportamental na prática fonoaudiológica: uma revisão de literatura. *Distúrbios da Comunicação*, 3(2), 234-241. <https://doi.org/10.23925/2176-2724.2018v30i2p-234-241>
- McGrath, L. M., Peterson, R. L., & Pennington, B. F. (2019). The Multiple Deficit Model: Progress, Problems, and Prospects. *Scientific Studies of Reading*, 24(1), 7-13. <https://doi.org/10.1080/10888438.2019.1706180>
- Minayo, M. C. D. S., & Sanches, O. (1993). Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade? *Cadernos de Saúde Pública*, 9(3), 237-248. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X1993000300002>
- Miotto, E. C. (2016). O uso do exame neuropsicológico para estruturar uma intervenção. In L. F. Malloy-Diniz, P. Mattos, N. Abreu, & D. Fuentes (Eds.), *Neuropsicologia: Aplicações Clínicas* (pp. 226-240). Artmed.
- Mirsky, A. F. (1987). Behavioral and psychophysiological markers of disordered attention. *Environmental Health Perspectives*, 74, 191-199. <https://doi.org/10.1289/ehp.8774191>
- Neno, S. (2003). Análise funcional: definição e aplicação na terapia analítico-comportamental. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 5(2), 151-165. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v5i2.78>
- Organização Mundial da Saúde - OMS. (2008). *Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID-10: descrição clínicas e diretrizes diagnósticas*. Artes Médicas.
- Ozonoff, S., Pennington, B. F., & Rogers, S. J. (1991). Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: relationship to theory of mind. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32(7), 1081-1105. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1991.tb00351.x>
- Padovani, C. R. (2015). O perfil neuropsicológico do autismo. In F. B. Assumpção Junior, & E. Kuczynski (Eds.), *Autismo infantil: novas tendências e perspectivas* (pp. 107-122). Atheneu.
- Park, H. R., Lee, J. M., Moon, H. E., Lee, D. S., Kim, B. N., Kim, J., & Paek, S. H. (2016). A short review on the current understanding of autism spectrum disorders. *Experimental Neurobiology*, 25(1), 1-13. <https://doi.org/10.5607/en.2016.25.1.1>
- Paula, C. S., Ribeiro, S. H., Fombonne, E., & Mercadante, M. T. (2011). Brief report: prevalence of pervasive developmental disorder in Brazil: a pilot study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(12), 1738-1742. <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1200-6>
- Pennington, B. F. (2006). From single to multiple deficit models of developmental disorders. *Cognition*, 101(2), 385-413. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2006.04.008>
- Plaisted, K., Saksida, L., Alcántara, J., & Weisblatt, M. (2003). Towards an understanding of the mechanisms of weak central coherence effects: experiments in visual configural learning and auditory perception. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, 358(1430), 375-386. <https://doi.org/10.1098/rstb.2002.1211>
- Pontes, L. M. M., & Hübner, M. M. C. (2008). A reabilitação neuropsicológica sob a ótica da psicologia comportamental. *Revista Psiquiatria Clínica*, 35(11), 6-12. <https://doi.org/10.1590/S0101-60832008000100002>
- Rosales-Ruiz, J., & Baer, D. M. (1997). Behavioral cusps: A developmental and pragmatic concept for behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30(3), 533-544. <https://doi.org/10.1901/jaba.1997.30-533>
- Sella, A. C., & Ribeiro, D. M. (2018). O que é a análise do comportamento aplicada. In A. C. Sella, & D. M. Ribeiro (Eds.), *Análise do comportamento aplicada ao transtorno do espectro autista* (pp. 47-60). Appris.
- Skinner, B. F. (1953). *Ciência e Comportamento Humano*. Martins Fontes.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Appleton-Century-Croft
- Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 213(4507), 501-504. <https://doi.org/10.1126/science.7244649>

- Skinner, B. F. (1974). *Sobre o behaviorismo*. Cultrix.
- Smaers, J. B., Gómez-Robles, A., Parks, A. N., & Sherwood, C. C. (2017). Exceptional evolutionary expansion of prefrontal cortex in great apes and humans. *Current Biology*, 27(5), 714-720. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2017.01.020>
- Souza, A. A., Akers, J. S., & Fisher, W. W. (2017). Empirical application of Skinner's verbal behavior to interventions for children with autism: a review. *The Analysis of Verbal Behavior*, 33(2), 229-259. <https://doi.org/10.1007/s40616-017-0093-7>
- Tourinho, E. Z. (2003). A produção de conhecimento em psicologia: a análise do comportamento. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 23(2), 30-41. <https://dx.doi.org/10.1590/S1414-98932003000200006>
- Thye, M. D., Ammons, C. J., Murdaugh, D. L., & Kana, R. K. (2018). Differential recruitment of theory of mind brain network across three tasks: an independent component analysis. *Behavioural Brain Research*, 347, 385-393. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2018.03.041>
- Wilson, B. A., Herbert, C. M., & Shiel, A. (2003). *Behavioural Approaches in Neuropsychological Rehabilitation*. Psychology Press.
- Yuk, V., Urbain, C., Pang, E. W., Anagnostou, E., Buchsbaum, D., & Taylor, M. J. (2018). Do you know what I'm thinking? Temporal and spatial brain activity during a theory-of-mind task in children with autism. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 34, 139-147. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2018.08.001>



Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos de licença Creative Commons.

Correspondência

Rauni Jandé Roama Alves
Departamento de Psicologia
Av. Fernando Corrêa da Costa, 2367 – Bairro Boa Esperança – Cuiabá, MT, Brasil – CEP 78060-900
E-mail: rauni.alves@ufmt.br