

ABORDAGEM DIMENSIONAL DAS DIFICULDADES ATENCIONAIS PRESENTES NO TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH) E NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Universidade Presbiteriana Mackenzie

Coordenadoria de Fomento à Pesquisa - Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Matheus Maksoud¹
Apoio: *PIVIC Mackenzie*

Luiz Renato Rodrigues Carreiro²

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde ¹

Programa de Pós-graduação em Ciências do Desenvolvimento Humano²

10395175@mackenzista.com.br
luizrenato.carreiro@mackenzie.br

RESUMO

Introdução: Os perfis cognitivos de pessoas com transtorno do espectro autista (TEA) e transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) mostram dificuldades atencionais e de Funcionamento Executivo (FE), com sintomas heterogêneos e dimensionais. **Objetivos:** Caracterizar o perfil atencional por inventários online e comparar o desempenho em testes de atenção de adultos com indicadores clínicos de TEA e TDAH. **Método:** Estudo transversal, exploratório, com 473 adultos ($22,9 \pm 5$ anos), recrutados por redes sociais. **Instrumentos:** (1) AQ-50, que avalia sinais de TEA (habilidades sociais, comunicação, imaginação, troca de atenção, atenção a detalhes); (2) ASRS-18, para sintomas de TDAH; (3) Escala BDEFS de Prejuízos em FE (planejamento, organização, autocontrole e autorregulação emocional) e (4) Escala de controle atencional: ECA. Realizaram-se comparação de médias entre grupos utilizando-se Kruskal-Wallis além de correlações de Spearman entre AQ, ASRS, ECA e BDEFS e os demais instrumentos. Uma subamostra foi submetida a testes neuropsicológicos: Conners CPT 2 (atenção), BPA (atenção seletiva, alternada e sustentada) e TRI (raciocínio lógico). **Resultados e Conclusão:** Houve correlações significativas ($p < 0,001$) entre o escore total da ASRS e subescalas do AQ: habilidades sociais, mudança atencional e comunicação, indicando que maiores dificuldades típicas do TEA se associam a queixas atencionais. Também foram observadas correlações ($p < 0,05$) entre AQ e prejuízos em FE, sugerindo relação entre sintomas de TEA e déficits em FE. Dificuldades atencionais e prejuízos em FE reforçam a complexidade do TEA e TDAH, ressaltando a importância de avaliar essas habilidades para compreender os prejuízos funcionais e orientar intervenções. **Palavras-chave:** TDAH; TEA; atenção; avaliação neuropsicológica.

ABSTRACT

Introduction: The cognitive profiles of individuals with autism spectrum disorder (ASD) and attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) show attentional and Executive Functioning (EF) difficulties, with heterogeneous and dimensional symptoms. **Objectives:** To characterize the attentional profile through online inventories and compare attention test performance in adults with clinical indicators of ASD and ADHD. **Method:** Cross-sectional, exploratory study with 473 adults (22.9 ± 5 years) recruited via social media. **Instruments:** (1) AQ-50, which assesses ASD traits (social skills, communication, imagination, attention switching, attention to detail); (2) ASRS-18, for ADHD symptoms; (3) BDEFS scale for EF impairments (planning, organization, self-control, and emotional self-regulation); and (4) Attentional Control Scale (ACS). Group mean comparisons were conducted using the Kruskal-Wallis test, and Spearman

correlations were performed between AQ, ASRS, ACS, and BDEFS scores and other instruments. A subsample underwent neuropsychological testing: Conners CPT 2 (attention), BPA (selective, alternating, and sustained attention), and TRI (logical reasoning). Results and Conclusion: Significant correlations ($p < 0.001$) were found between ASRS total scores and AQ subscales of social skills, attentional shifting, and communication, indicating that greater ASD-related difficulties are associated with attentional complaints. Significant correlations ($p < 0.05$) were also observed between AQ and EF impairments, suggesting a relationship between ASD symptoms and EF deficits. Attentional difficulties and EF impairments reinforce the complexity of ASD and ADHD, underscoring the importance of assessing these abilities to understand functional impairments and guide interventions.

Keywords: ADHD; ASD; attention; neuropsychological assessment.

1. INTRODUÇÃO

Com relação às habilidades atencionais, é possível defini-las como o direcionamento de um conjunto de recursos de processamento cognitivo para uma ou mais tarefas, permitindo selecionar o que é relevante e ignorar o que é irrelevante. Há diferentes sistemas de atenção, como a seletiva, sustentada, alternada e dividida, pelos quais é possível escolher um foco atencional, flexibilizar e alternar o foco de atenção, além de selecionar, no ambiente, o estímulo em que se deseja focar. Outras habilidades que envolvem a atenção são o seu direcionamento voluntário, comumente utilizado no dia a dia, para focar no trabalho, nos estudos ou, por exemplo, ao dirigir, permitindo ao indivíduo escolher para onde seu foco atencional se direciona. Há também a habilidade de direcionar a atenção involuntariamente, que ocorre quando algo inesperado capta a atenção e a direciona para um objeto ou situação diversa e/ou inesperada (Carreiro; Machado-Pinheiro, 2019).

É frequente haver dificuldades, principalmente para crianças, em manter o foco por longos períodos ou em atividades muito exigentes. Quando essa dificuldade no direcionamento da atenção às tarefas diárias atinge uma severidade e uma frequência consideráveis, pode estar associada a um prejuízo na inibição de comportamentos automáticos inadequados, afetando a funcionalidade no dia a dia. Como indicado pelo DSM-5-TR (APA, 2023), a presença constante de dificuldades atencionais com severidade significativa em diferentes contextos, presentes desde a infância, pode levantar a suspeita de um transtorno do neurodesenvolvimento, como o transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) ou o transtorno do espectro autista

(TEA). O perfil cognitivo dos sintomas clínicos em pessoas com TEA e TDAH expressa dificuldades atencionais. Entretanto, esses sintomas são heterogêneos e dimensionais, ou seja, há muitas possibilidades de dificuldades, considerando-se os diferentes sistemas atencionais e as diversas habilidades. Dados da literatura apontam para um alto índice de comorbidade entre TDAH e TEA, de até 70% (Waddington, 2018). Desse modo, compreender melhor essa sobreposição de sintomas e prejuízos atencionais no TDAH e no TEA pode levar a avanços significativos no diagnóstico precoce, na intervenção e no manejo clínico desses transtornos, proporcionando melhores resultados para as pessoas com esses diagnósticos.

Como objetivo geral buscou-se caracterizar o perfil atencional por meio de inventários online e comparar o desempenho em testes de atenção de adultos em função da presença de indicadores clínicos de TDAH e TEA. Especificamente, busca-se descrever o perfil atencional por meio de inventários de relato em função de sintomas de TDAH e TEA, aplicar testes neuropsicológicos de atenção de em uma subamostra de adultos e analisar o desempenho nas tarefas em função da presença de indicadores clínicos de TDAH e TEA.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Os transtornos do neurodesenvolvimento (TND) são um grupo de condições que se manifestam cedo no desenvolvimento, e que se caracterizam por déficits no desenvolvimento ou diferenças nos processos cerebrais acarretando prejuízos no funcionamento pessoal, social, acadêmico ou profissional (APA, 2023). Recentes abordagens dimensionais para medir sintomas demonstraram diferentes graus de gravidade, com frequência sem ligação clara com o desenvolvimento típico, para algo que antes se pensava ser categoricamente definido. Ao longo do dia a dia é necessário a utilização de um conjunto de habilidades cognitivas para efetuar tarefas necessárias ao controle dos comportamentos perante contingências sociais, dentre as quais a atenção e o funcionamento executivo são fundamentais (Ribeiro; Mancini; Bicalho, 2022).

O TDAH é um transtorno do neurodesenvolvimento definido por níveis prejudiciais de desatenção, desorganização e/ou hiperatividade-impulsividade (APA, 2023, Carreiro et al., 2022). A desatenção e a desorganização estão relacionadas à incapacidade de permanecer em uma única tarefa, a aparentar não ouvir e à perda de materiais necessários para alguma tarefa em níveis inconsistentes com a idade ou com o nível de desenvolvimento. Hiperatividade-impulsividade expressam-se por atividade excessiva motora excessiva, inquietação, incapacidade de permanecer sentado, intromissão em atividades e incapacidade de aguardar, comparativamente a crianças de mesma idade. O TDAH costuma persistir na vida adulta com

prevalência 2,5% resultando em prejuízos no funcionamento social, acadêmico e profissional (APA, 2023, Carreiro et al., 2022). Apesar da taxa de TDAH reduzir com o aumento da idade, parcela significativa ainda persiste com sintomatologia na fase adulta (Lopes, 2022). Ou seja, um transtorno que apesar de ser caracterizado por ocorrer na infância principalmente, ainda tem sua importância como objeto de estudo e avaliação em indivíduos adultos.

Nos adultos, a hiperatividade pode se manifestar como inquietude extrema ou desgaste dos outros com sua atividade. A impulsividade refere-se a ações precipitadas que ocorrem no momento, sem premeditação. Podendo ser reflexo de um desejo de recompensas imediatas ou de incapacidade de postergar a gratificação. Comportamentos impulsivos podem se manifestar com intromissão social e/ou tomada de decisões importantes sem considerações acerca das consequências no longo prazo (APA, 2023, Carreiro et al., 2022). O TDAH pode ser uma comorbidade em perfis de sintomas variáveis com outros TND, incluindo transtorno específico da aprendizagem ou TEA (APA, 2023).

O TEA caracteriza-se por déficits persistentes na comunicação e na interação sociais em múltiplos contextos, incluindo déficits em reciprocidade social, em comportamentos não verbais de comunicação usados para interação social e em habilidades para desenvolver, manter e compreender relacionamentos. Além dos déficits na comunicação social, é necessária a presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (APA, 2023). No diagnóstico do TEA, as características clínicas individuais são registradas por meio do uso de especificadores que fornecem aos clínicos a oportunidade de individualização do diagnóstico e a possibilidade de comunicar de maneira mais rica a descrição clínica prejuízos apresentados em cada condição clínica (APA, 2023).

Embora a atenção não seja um déficit central no TEA, diferentes tipos de atenção são apresentadas alterações neste transtorno, similares ao perfil encontrado no TDAH. A atenção seletiva mostrou padrões de desempenho e ativação cerebral atípicos no TEA (Belmonte, Yurgelun-Todd, 2003). Segundo Chien e colaboradores (2015) crianças com TEA demonstraram alguns sintomas atencionais semelhantes ao TDAH como por exemplo pior desempenho em atenção sustentada. No estudo de Happé e colaboradores (2006), a atenção executiva (ou seja, a capacidade de regular nossas respostas em situações em que há várias respostas possíveis e que se constitui por habilidade como memória de trabalho, inibição, flexibilidade e planejamento), mostrou-se alterada no TEA. Especificamente, flexibilidade cognitiva demonstrou-se alterada, porém a performance de participantes com TEA foi melhor do que a de crianças com TDAH, se aproximando a performance do grupo controle em uma

bateria de testes de função executiva. Segundo Elsabbagh e colaboradores (2009), a flexibilidade cognitiva inclui processos como deslocar a atenção de estímulos e redirecioná-la para locais diferentes. Problemas com o deslocamento e redirecionamento da atenção são documentados em bebês com TEA já no primeiro ano de vida, e até mesmo ligados ao desenvolvimento de sintomas principais do TEA (Keehn, Müller, Townsend, 2013).

Dentre os TND é frequente a ocorrência de mais de uma condição clínica concomitantemente, por exemplo, pessoas com transtorno do espectro autista (TEA) frequentemente apresentam deficiência intelectual, e muitas crianças com transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) também têm algum transtorno específico da aprendizagem. Os TND também são comorbidades de outras condições com início na infância (p. ex., transtornos da comunicação e o TEA podem estar associados a transtornos de ansiedade; o TDAH pode estar associado a transtorno de oposição desafiante). Em alguns TND, a apresentação clínica inclui comportamentos que são mais frequentes ou intensos se comparados com os de crianças da mesma idade de desenvolvimento e gênero sem transtornos, além de incluir déficits e atrasos para alcançar certos marcos esperados na infância. Por exemplo, o TEA é diagnosticado apenas quando os déficits na comunicação social são acompanhados de comportamentos excessivamente repetitivos, interesses restritos e insistência nas mesmas coisas.

3. METODOLOGIA

Participantes

Esta é uma pesquisa de caráter transversal, exploratória, em que o método consiste na investigação e análise de dados dos resultados de uma amostra de conveniência. Participantes foram adultos na faixa etária de 18-58 anos de idade, divididos em dois grupos formado por pessoas com indicadores clínicos de TDAH e sintomas característicos de TEA. Os participantes foram convidados por meio de divulgação em redes sociais, caracterizando-se por uma amostragem de conveniência. Esse projeto dá continuidade a um trabalho de doutorado do PPG em Ciências do Desenvolvimento Humano - UPM, orientado pelo mesmo professor supervisor.

Houve duas fases de coleta, a primeira contou com a coleta de instrumentos de relato de 473 adultos na faixa etária de 18-58 anos de idade, distribuídos em função dos sintomas de TDAH e sintomas característicos de TEA pelas suas pontuações nas escalas para cada uma dessas condições clínicas, descrito a seguir nos instrumentos. A segunda fase contou com a coleta presencial de testes neuropsicológicos de atenção (descritos no item instrumentos) de 16

participantes de modo a correlacionar o desempenho nos testes de atenção e os relatos de sintomas de TEA e TDAH. Como critérios de inclusão, teve-se a idade dos participantes entre 18 e 58 anos e como critérios de exclusão relatado de outros transtornos do neurodesenvolvimento e uso atual de substâncias psicoativas. Os procedimentos foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAEE: 47179221.4.0000.0084)

Instrumentos de relato

Quociente do Espectro do Autismo – Adultos (AQ) 16+ anos. O questionário mede o grau em que um adulto sem déficit intelectual apresenta características associadas ao TEA. O AQ é um instrumento autoadministrado com 50 perguntas, nas quais o/a respondente deve assinalar se com relação àquela afirmação ele/a “Concorda totalmente”; “Concorda ligeiramente”; “Discorda ligeiramente” “Discorda totalmente”. Há 5 subescalas diferentes, denominadas: “habilidades sociais”, “comunicação”, “imaginação”, “troca de atenção” e “atenção aos detalhes”. A pontuação geral no AQ varia de 0 a 50. Uma pontuação mais alta significa prevalência do diagnóstico positivo de autismo enquanto uma pontuação mais baixa indica poucos traços autistas. O questionário AQ não é uma ferramenta de diagnóstico, mas pontuações elevadas estão associadas a maiores chances diagnósticas, o que pode configurá-lo como um instrumento de rastreio eficaz (Cohen et al. 2001, Osório; Sanchez; Egito, 2017). O valor de 30 pontos foi utilizado como sendo o corte para inclusão dos participantes no grupo TEA.

ASRS-18 (Adult Self-Report Scale). Se trata de uma escala que foi desenvolvido por Kessler et al. (2006), em parceria com a Organização Mundial de Saúde (OMS). Este questionário é composto por 18 perguntas distribuídas em uma escala likert. Os itens contidos contemplam os critérios para o diagnóstico do TDAH adaptado para o autorrelato de adultos, com adaptação transcultural do instrumento para a língua portuguesa, realizada por Mattos e colaboradores (2006). O estudo de Leite (2011) apontou 21 como ponto de corte para a parte A ou parte B na população brasileira, acima do qual pode-se suspeitar da presença do quadro e o tipo de apresentação. Este foi o valor de corte utilizado para inclusão dos participantes no grupo TDAH.

Escala de Avaliação de Disfunções Executivas de Barkley (BDEFS). é um instrumento utilizado para avaliar as disfunções executivas em adultos. Desenvolvida por Russell A. Barkley, a BDEFS é projetada para auxiliar na identificação e compreensão das dificuldades relacionadas às funções executivas, que incluem habilidades como planejamento, organização, inibição de respostas impulsivas, flexibilidade cognitiva e autorregulação. A escala se propõe a avaliar os possíveis déficits das funções executivas nas atividades cotidianas. Entre as funções

avaliadas estão: Gerenciamento de tempo; Organização e resolução de problemas; Autocontrole; Automotivação; Autorregulação de emoções. A BDEFS pode ser útil em diversos contextos, incluindo avaliações clínicas para o diagnóstico de condições como TDAH, lesões cerebrais traumáticas, transtornos do espectro do autismo e outras condições neuropsiquiátricas que afetam as funções executivas (Godoy, Mattos, Malloy-Diniz, 2018).

Questionário de Controle Atencional - ACS: é uma escala de autopreenchimento muito utilizada na literatura para mensurar a capacidade de controlar o foco atencional e mantê-lo ao longo de um período significativo de tempo. Possui 20 itens a serem respondidos numa escala do tipo Likert de quatro categorias: (1) quase nunca, (2) às vezes, (3) frequentemente e (4) sempre. Foi traduzida e validada para o contexto brasileiro por Filgueiras e colaboradores (2015). Segundo tais autores, ACS surgiu a partir da necessidade de uma escala capaz de mensurar o controle atencional tanto no aspecto automático quanto no voluntário, examinando as relações entre atenção e emocionalidade (Derryberry, 2002; Derryberry; Reed, 2002). ACS produz duas escalas primárias: mudança de atenção (attention shifting) e foco de atenção (attention focusing).

Questionário socioeconômico com ficha de dados pessoais. Este instrumento coleta informações sobre a identificação do participante, critérios de inclusão e exclusão e os dados sociodemográficos. O formato utilizado para este estudo foi adaptado de Paes (2022).

Testes neuropsicológicos

Teste de Desempenho Contínuo Conners 3 (CPT 2): é uma ferramenta de avaliação da atenção sustentada e da impulsividade. Durante o teste, os participantes devem pressionar a barra de espaço quando qualquer letra, exceto "X", aparecer. Os resultados fornecem informações sobre a taxa de resposta correta, a impulsividade e a capacidade de inibir respostas impulsivas, ajudando profissionais a diagnosticar e planejar intervenções para pessoas com TDAH. O Conners CPT 2 usa tanto escores padronizados quanto brutos para avaliar quatro aspectos diferentes da atenção: Desatenção, Impulsividade, Atenção Sustentada e Vigilância (Conners, 2014).

Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção – BPA. Avalia capacidade geral de atenção, assim como tipos de atenção específicos, sendo: Atenção Concentrada (AC): capacidade de selecionar apenas uma fonte de informação diante de vários estímulos distratores em um tempo predeterminado; Atenção Dividida (AD): capacidade para procurar dois ou mais estímulos simultaneamente em um tempo predeterminado, e com vários distratores ao redor e Atenção

Alternada (AA): capacidade em focar a atenção e selecionar, ora um estímulo, ora outro, por um determinado período de tempo e diante de vários estímulos distratores. A BPA é utilizada como instrumento auxiliar na avaliação de aspectos atencionais nos contextos clínico e como no auxílio a identificação de queixas características de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (Rueda; Magalhães Monteiro, 2013).

Teste Rápido de Inteligência - TRI: O TRI foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a capacidade de inteligência geral das pessoas entre 15 e 82 anos. Ele é utilizado para medir o fator g de inteligência por meio de tarefas matrizes, nas quais o avaliado deve escolher a figura que completa o quadro em branco. O TRI fornece uma medida precisa e confiável que permite a identificação do nível de inteligência das pessoas avaliadas (Lima; Lima, 2023).

Procedimentos

Na primeira fase a avaliação foi realizada via google forms para questionários e inventários comportamentais, com duração 30 minutos de preenchimento. Posteriormente (segunda fase), uma subamostra (n=16) foi convidada para realizar os testes neuropsicológicos presencialmente. O valor de corte foi definido de acordo com estudos anteriores que utilizaram os instrumentos (Silva, 2024; Leite, 2011).

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

Para a análise estatística dos dados obtidos nos testes de atenção, inicialmente realizou-se a correção de acordo com os manuais e a tabulação e, em seguida, foram aplicados testes de normalidade a fim de verificar a distribuição dos resultados. Como a distribuição não se mostrou normal, optou-se pela utilização do teste não paramétrico de Kruskal-Wallis para comparar os grupos, por ser mais adequado nesse contexto. Todas as análises foram conduzidas com o auxílio do programa Jamovi, que permitiu a organização dos dados e a aplicação dos procedimentos estatísticos necessários. A Tabela 1 apresenta os dados de distribuição percentual. A Tabela 2 apresenta a estatística descritiva em relação à idade dos participantes.

Tabela 1: Dados de distribuição percentual por grupo 1 (TEA e Não TEA) e Grupo 2 (Sem TDAH; TDAH-Combinado; TDAH-Desatento e TDAH-Hiperativo).

Sexo	Grupo 1	Grupo 2	No	% do Total
Feminino	Não TEA	Sem TDAH	122	26.2%
		TDAH-Combinado	64	13.7%
		TDAH-Desa	62	13.3%
		TDAH-Hiper	38	8.2%
	TEA	Sem TDAH	6	1.3%
		TDAH-Combinado	16	3.4%
		TDAH-Desa	4	0.9%
		TDAH-Hiper	1	0.2%
Masculino	Não TEA	Sem TDAH	84	18.0%
		TDAH-Combinado	16	3.4%
		TDAH-Desa	28	6.0%
		TDAH-Hiper	15	3.2%
	TEA	Sem TDAH	5	1.1%
		TDAH-Combinado	3	0.6%
		TDAH-Desa	1	0.2%
		TDAH-Hiper	1	0.2%

Tabela 2: Estatística descritiva em relação à idade dos participantes

	CLASS TEA	CLASS TDAH	Idade	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Média	NaoTEA	SemTDAH	22.9	5.51	18	58
		TDAH-Combinado	23.4	7.04	18	55
		TDAH-Desa	22.5	5.61	18	51
		TDAH-Hiper	23.1	6.77	18	53
	TEA	SemTDAH	23.6	5.16	19	39
		TDAH-Combinado	22.0	3.21	19	31
		TDAH-Desa	21.2	1.79	19	24
		TDAH-Hiper	26.5	7.78	21	32

Comparações entre grupos TEA x Não TEA

A análise comparativa entre os grupos “TEA” (n=439) – aqueles com valores do AQ ≥ 30 e “Não TEA” (n=39) aqueles com valores do AQ < 30 revelou perfis diferentes em relação a autopercepção em relação a atenção (ECA – Escala de Controle Atencional), sintomas de TDAH (Escala ASRS-18) e dificuldades em funções executivas (BDEFS). Os resultados da ECA indicaram que o grupo Não TEA apresentou escores médios mais elevados no total, bem como nos fatores de Mudança de Atenção e Focalização da Atenção, sugerindo maior vulnerabilidade em aspectos específicos da atenção em comparação ao grupo TEA. Por outro lado, os resultados da ASRS-18 mostraram que o grupo TEA obteve médias superiores no escore total e no fator de Desatenção, indicando que os sintomas atencionais são mais proeminentes nesse grupo, enquanto o grupo Não TEA apresentou escores um pouco maiores no fator de Hiperatividade.

No que se refere às funções executivas, avaliadas pela BDEFS, o grupo TEA apresentou escores mais elevados em relação ao grupo Não TEA, tanto no escore total quanto nos domínios

de autorregulação das emoções, motivação, autocontrole, organização/resolução de problemas e gerenciamento do tempo. Esses resultados sugerem que pessoas com TEA podem ter maiores dificuldades em funções executivas, com destaque para a autorregulação e a capacidade de planejamento. Esses dados vão ao encontro de outros dados da literatura que mostram resultados na mesma direção (Rohde; Barbosa; Tramontina; Polanczyk, 2000).

De forma geral, os resultados apontam que, enquanto o grupo Não TEA demonstra maior comprometimento em aspectos específicos da atenção e sintomas de hiperatividade, o grupo TEA apresenta um perfil caracterizado por déficits mais acentuados em funções executivas e sintomas de desatenção. Esse padrão reforça a necessidade de se considerar a heterogeneidade dos perfis cognitivos e comportamentais ao delinear estratégias de avaliação e intervenção para cada grupo. Ainda mais se levamos em consideração a atual dificuldade de manejo tanto de diagnóstico quanto de tratamento para TEA (Finger; Marques; Souza; Martinussi; Queiroz; Almeida; Teodoro; Ferreira e Silva; Cogo, 2024). As diferenças significativas podem ser vistas na Tabela 3 e são evidenciadas na Figura 1.

Tabela 3: Resultados da análise Kruskal-Wallis para comparação dos grupos (TEA X NÃO-TEA)

Kruskal-Wallis – Class TEA (Grupo TEA X NÃO-TEA)				
	χ^2	gl	p	ϵ^2
Idade	0.0318	1	0.859	6.93e-5
BDEFS_Gerenciamento de tempo	4.5571	1	0.033	0.00965
BDEFS_Organização/resolução de problemas	18.6074	1	<.001	0.03942
BDEFS_Autocontrole	7.8555	1	0.005	0.01664
BDEFS_Motivação	12.0671	1	<.001	0.02557
BDEFS_Autorregulação de emoções	15.3099	1	<.001	0.03244
BDEFS_Escore total	19.4579	1	<.001	0.04122
ASRS_Total Desatenção	17.3195	1	<.001	0.03669
ASRS_Total Hiperatividade	9.3962	1	0.002	0.01991
ASRS_Total final	16.3650	1	<.001	0.03467
ECA Focalização da Atenção	5.5207	1	0.019	0.01170
ECA Mudança de Atenção	30.0658	1	<.001	0.06370
ECA Escore Total	21.5349	1	<.001	0.04562

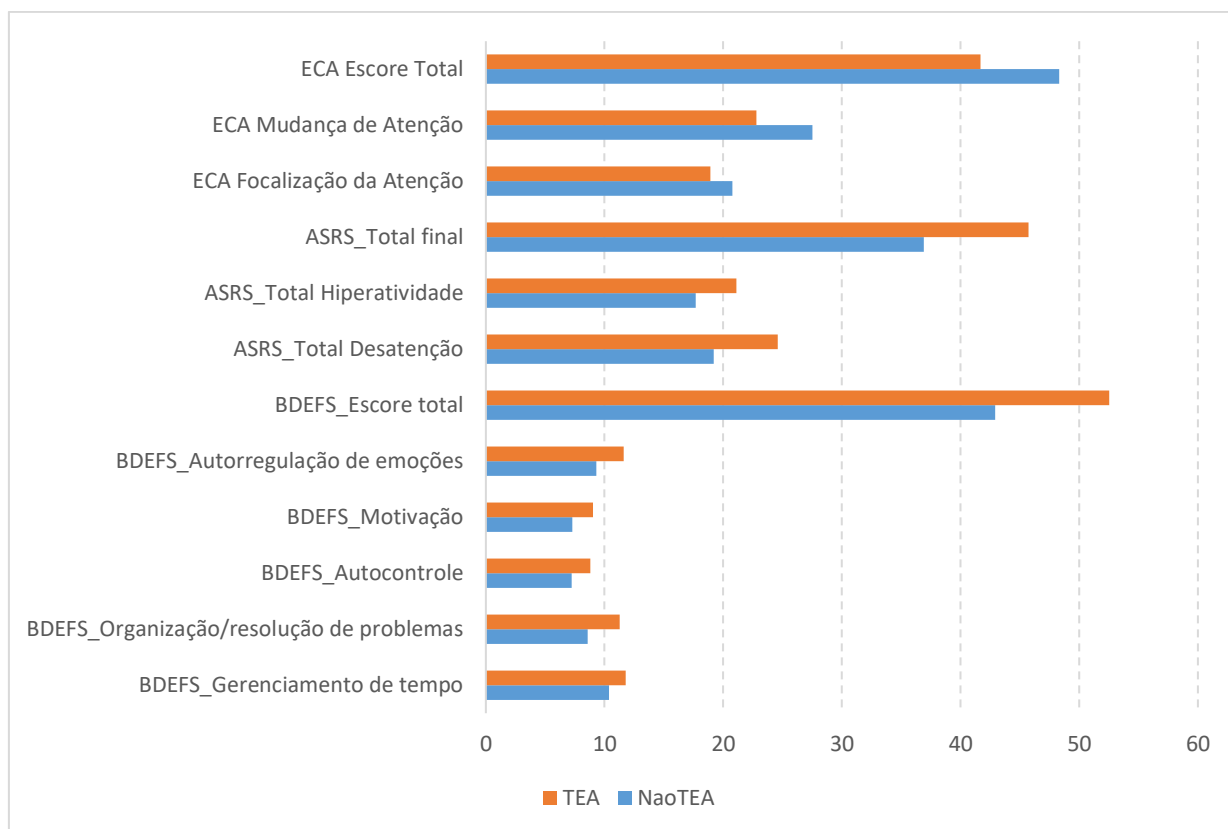


Figura 1: Comparação dos grupos (TEA X NÃO-TEA) para escalas de atenção (ECA e ASRS) e de Funções executivas (BDEFS).

Comparações entre grupos TDAH-Hiperativo, TDAH-Desatento, TDAH-Combinado e Sem TDAH

A comparação entre os grupos TDAH-Hiperativo, TDAH-Desatento, TDAH-Combinado e Sem TDAH evidenciou diferenças em atenção, funções executivas e sinais de TEA associados ao quociente do espectro do autismo (AQ). Os escores da Escala de Controle Atencional (ECA) mostraram que os participantes sem TDAH apresentaram médias mais elevadas no escore total, bem como nos fatores de Mudança de Atenção e Focalização da Atenção, indicando maior capacidade de regulação atencional em comparação com os subtipos de TDAH. Esses resultados podem ser vistos na Tabela 4 e na Figura 2. Entre estes, o grupo TDAH-Combinado foi o que apresentou desempenho com mais indicadores de dificuldade, reforçando a ideia de que a combinação de sintomas de desatenção e hiperatividade/impulsividade está associada a maior prejuízo funcional (Mattos; Serra-Pinheiro; Rohde; Pinto, 2003).

No que se refere às funções executivas, avaliadas pela BDEFS, os três subtipos de TDAH apresentaram escores mais altos do que o grupo sem TDAH em praticamente todos os

domínios, indicando maior comprometimento executivo. Em especial, os escores do grupo TDAH-Combinado foram maiores, tanto no escore total quanto nos fatores de autorregulação das emoções, motivação, autocontrole, organização/resolução de problemas e gerenciamento do tempo. Esses resultados sugerem que os déficits executivos tendem a ser mais acentuados no perfil combinado do transtorno, em comparação aos subtipos predominantemente hiperativo ou desatento (Mattos et al., 2003). Por fim, os resultados do AQ apontaram que os grupos com TDAH, em especial o subtipo combinado, apresentaram escores mais elevados no total e em domínios específicos, como comunicação e atenção aos detalhes, em comparação ao grupo sem TDAH. Embora as diferenças não sejam tão expressivas quanto nas medidas de atenção e funções executivas, esses achados sugerem uma sobreposição de características associadas a traços autísticos em indivíduos com TDAH, o que pode refletir tanto dificuldades sociais quanto padrões cognitivos específicos.

Um estudo de 2018, apresenta que adultos com TDAH tem maior prejuízo em seu desenvolvimento social acadêmico e financeiro, que podem ser mediados por prejuízos nas funções executivas (Castro; Lima, 2018). Em síntese, os resultados do gráfico indicam que indivíduos sem TDAH apresentam melhor desempenho em atenção e funções executivas, enquanto os três subtipos de TDAH, sobretudo o combinado, exibem maiores prejuízos em autorregulação, planejamento e manejo da atenção. Além disso, os escores do AQ reforçam a presença de traços autísticos mais acentuados nos grupos com TDAH, sugerindo a importância de considerar a comorbidade e a sobreposição de características clínicas no processo de avaliação e no delineamento de intervenções (Waddington 2018).

Tabela 4: Resultados da análise Kruskal-Wallis para comparação dos grupos (TDAH-Hiperativo, TDAH-Desatento, TDAH-Combinado e Sem TDAH)

Kruskal-Wallis - Class TDAH				
	χ^2	gl	p	ϵ^2
AQ-Social Skill	30.61	3	<.001	0.06484
AQ-Attention Switching	48.32	3	<.001	0.10236
AQ-Attention to Detail	6.60	3	0.086	0.01399
AQ-Communication	48.16	3	<.001	0.10202
AQ-Imagination	1.26	3	0.738	0.00267
AQ-Total	35.46	3	<.001	0.07512
BDEFS_Gerenciamento de tempo	192.16	3	<.001	0.40711
BDEFS_Organização/resolução de problemas	103.41	3	<.001	0.21910
BDEFS_Autocontrole	102.47	3	<.001	0.21710
BDEFS_Motivação	101.81	3	<.001	0.21570

BDEFS_Autorregulação de emoções	91.13	3	<.001	0.19308
BDEFS_Escore total	211.70	3	<.001	0.44853
ECA Focalização da Atenção	142.04	3	<.001	0.30093
ECA Mudança de Atenção	69.34	3	<.001	0.14691
ECA Escore Total	142.75	3	<.001	0.30243

A análise de Kruskal-Wallis revelou diferenças significativas entre os grupos em quase todas as variáveis avaliadas do AQ, BDEFS e ECA. No AQ, destacaram-se diferenças em habilidades sociais, atenção alternada, comunicação e no escore total, enquanto atenção a detalhes apresentou apenas tendência estatística ($p = 0,086$) e imaginação não diferenciou os grupos. Nas funções executivas (BDEFS), todas as dimensões analisadas em gerenciamento do tempo, organização/resolução de problemas, autocontrole, motivação e autorregulação emocional, bem como o escore total, apresentaram diferenças robustas, com tamanhos de efeito moderados a elevados, confirmando a associação entre TDAH e maiores dificuldades em funções executivas. Resultados semelhantes foram observados no controle atencional (ECA), em que os grupos com TDAH apresentaram escores significativamente mais baixos em focalização, mudança atencional e escore total (Castro et al., 2018).

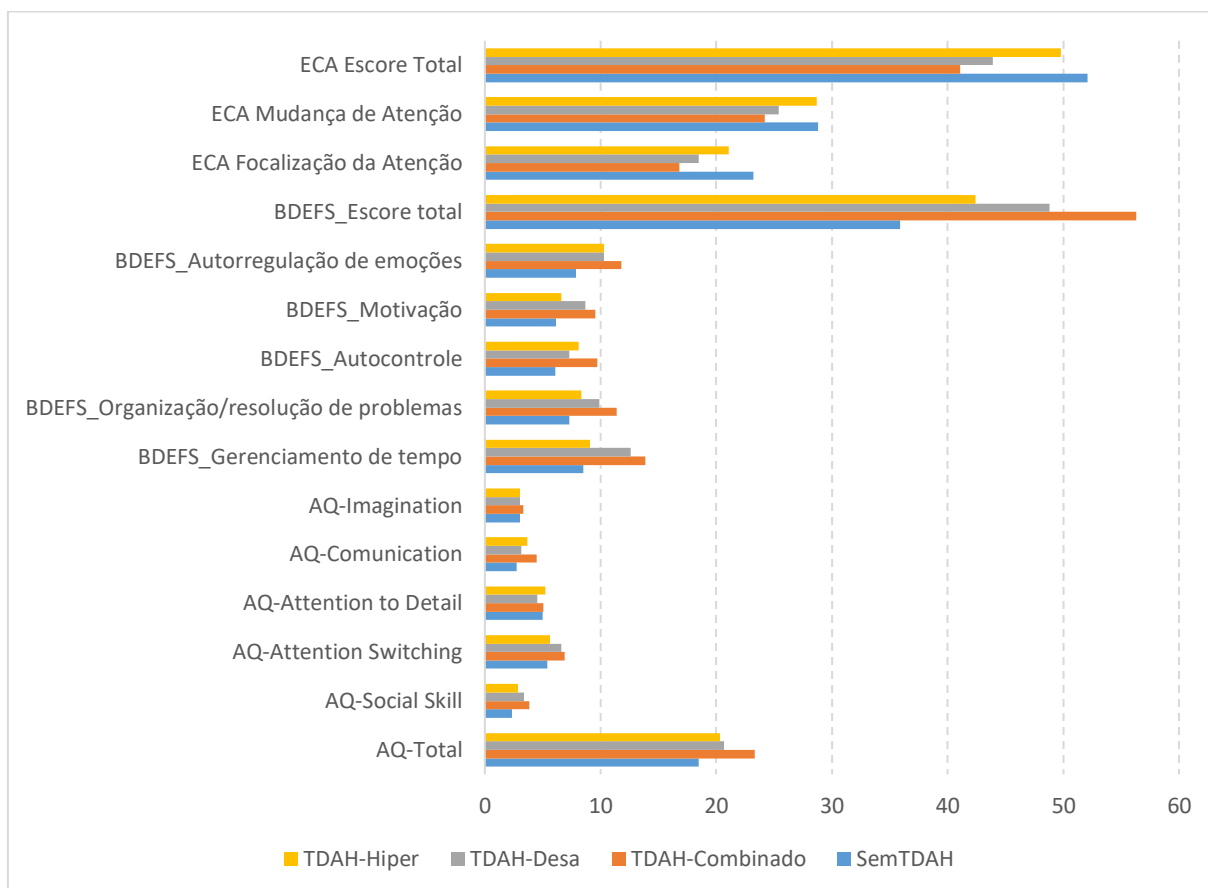


Figura 2: Comparação dos grupos (TDAH-Hiperativo, TDAH-Desatento, TDAH-Combinado e Sem TDAH) para escalas de atenção (ECA), TEA (AQ) e de Funções executivas (BDEFS).

Comparações múltiplas Dwass-Steel-Critchlow-Fligner para os grupos da Figura 2

Comparações múltiplas - AQ-Social Skill			
		W	p
SemTDAH	TDAH-Combinado	6.73	<.001
SemTDAH	TDAH-Desa	5.72	<.001
SemTDAH	TDAH-Hiper	2.45	0.308
TDAH-Combinado	TDAH-Desa	-1.33	0.782
TDAH-Combinado	TDAH-Hiper	-3.08	0.128
TDAH-Desa	TDAH-Hiper	-2.16	0.420

Comparações múltiplas - AQ-Attention to Detail			
		W	p
SemTDAH	TDAH-Combinado	0.281	0.997
SemTDAH	TDAH-Desa	-2.742	0.212
SemTDAH	TDAH-Hiper	1.448	0.736
TDAH-Combinado	TDAH-Desa	-2.585	0.260
TDAH-Combinado	TDAH-Hiper	1.126	0.856
TDAH-Desa	TDAH-Hiper	3.367	0.081

Comparações múltiplas - AQ-Imagination			
		W	p
SemTDAH	TDAH-Combinado	1.404	0.754
SemTDAH	TDAH-Desa	-0.248	0.998
SemTDAH	TDAH-Hiper	0.215	0.999
TDAH-Combinado	TDAH-Desa	-1.381	0.763
TDAH-Combinado	TDAH-Hiper	-0.889	0.923
TDAH-Desa	TDAH-Hiper	0.390	0.993

Comparações múltiplas - AQ-Total			
		W	p
SemTDAH	TDAH-Combinado	7.782	<.001
SemTDAH	TDAH-Desa	4.643	0.006
SemTDAH	TDAH-Hiper	3.351	0.083
TDAH-Combinado	TDAH-Desa	-3.275	0.094
TDAH-Combinado	TDAH-Hiper	-3.651	0.048
TDAH-Desa	TDAH-Hiper	-0.951	0.908

Comparações múltiplas - BDEFS Gerenciamento de tempo			
		W	p
SemTDAH	TDAH-Combinado	16.38	<.001
SemTDAH	TDAH-Desa	13.65	<.001
SemTDAH	TDAH-Hiper	1.89	0.538
TDAH-Combinado	TDAH-Desa	-5.40	<.001
TDAH-Combinado	TDAH-Hiper	-11.09	<.001
TDAH-Desa	TDAH-Hiper	-8.96	<.001

Comparações múltiplas - BDEFS Org/res. Probl.			
		W	p
SemTDAH	TDAH-Combinado	13.00	<.001
SemTDAH	TDAH-Desa	9.50	<.001
SemTDAH	TDAH-Hiper	2.31	0.360
TDAH-Combinado	TDAH-Desa	-4.32	0.012
TDAH-Combinado	TDAH-Hiper	-6.90	<.001
TDAH-Desa	TDAH-Hiper	-4.30	0.013

Comparações múltiplas - BDEFS Autocontrole			
		W	p
SemTDAH	TDAH-Combinado	13.10	<.001
SemTDAH	TDAH-Desa	6.76	<.001
SemTDAH	TDAH-Hiper	7.24	<.001
TDAH-Combinado	TDAH-Desa	-7.36	<.001
TDAH-Combinado	TDAH-Hiper	-3.98	0.025
TDAH-Desa	TDAH-Hiper	2.27	0.374

Comparações múltiplas - BDEFS Motivação			
		W	p
SemTDAH	TDAH-Combinado	11.50	<.001
SemTDAH	TDAH-Desa	10.98	<.001
SemTDAH	TDAH-Hiper	1.23	0.819
TDAH-Combinado	TDAH-Desa	-2.37	0.337
TDAH-Combinado	TDAH-Hiper	-7.06	<.001
TDAH-Desa	TDAH-Hiper	-6.86	<.001

Comparações múltiplas - BDEFS Escore total			
		W	p
SemTDAH	TDAH-Combinado	17.45	<.001
SemTDAH	TDAH-Desa	14.39	<.001
SemTDAH	TDAH-Hiper	6.08	<.001
TDAH-Combinado	TDAH-Desa	-7.18	<.001
TDAH-Combinado	TDAH-Hiper	-9.59	<.001
TDAH-Desa	TDAH-Hiper	-5.65	<.001

Comparações múltiplas - ECA Focalização da Atenção			
		W	p
SemTDAH	TDAH-Combinado	-14.45	<.001
SemTDAH	TDAH-Desa	-11.88	<.001
SemTDAH	TDAH-Hiper	-4.69	0.005
TDAH-Combinado	TDAH-Desa	3.89	0.031
TDAH-Combinado	TDAH-Hiper	7.85	<.001
TDAH-Desa	TDAH-Hiper	5.50	<.001

Comparações múltiplas - ECA Mudança de Atenção			
		W	p
SemTDAH	TDAH-Combinado	-10.055	<.001
SemTDAH	TDAH-Desa	-8.186	<.001
SemTDAH	TDAH-Hiper	-0.464	0.988
TDAH-Combinado	TDAH-Desa	1.934	0.520
TDAH-Combinado	TDAH-Hiper	6.616	<.001
TDAH-Desa	TDAH-Hiper	5.314	<.001

Comparações múltiplas - ECA Escore Total			
		W	p
SemTDAH	TDAH-Combinado	-14.88	<.001
SemTDAH	TDAH-Desa	-11.27	<.001
SemTDAH	TDAH-Hiper	-2.97	0.153
TDAH-Combinado	TDAH-Desa	3.63	0.050
TDAH-Combinado	TDAH-Hiper	9.15	<.001
TDAH-Desa	TDAH-Hiper	6.14	<.001

Para buscar por associações entre as variáveis e identificar o quanto as variáveis tinham correlações, ou seja, se o aumento ou diminuição de sintomas de TEA poderia estar associado ao aumento ou diminuição de sintomas de TDAH ou de relatos de controle atencional ou de

prejuízos em funções executivas, foi feito o teste de correlação de Spearman, como pode ser visto na tabela 5.

Tabela 5. Matriz de Correlações de Spearman entre os testes AQ, BDEFS e ASRS.

Matriz de Correlações				
		AQ-Total	BDEFS-Total	ASRS-Total
BDEFS-Total	Rho de Spearman	0.378***	—	
	gl	471	—	
	p-value	<.001	—	
ASRS-Total	Rho de Spearman	0.304***	0.717***	—
	gl	471	471	—
	p-value	<.001	<.001	—
ECA-Total	Rho de Spearman	-0.344***	-0.597***	-0.569***
	gl	471	471	471
	p-value	<.001	<.001	<.001
Nota. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$				

A matriz de correlações de Spearman entre os escores totais do AQ, BDEFS, ASRS e Escala de Controle Atencional (ECA) mostrou associações significativas entre todas as variáveis analisadas. Observou-se uma correlação positiva moderada entre o AQ-Total e o BDEFS-Total ($\rho = 0,378$, $p < 0,001$), indicando que maiores níveis de sintomas de TEA estão associados a maiores déficits em funções executivas. De modo semelhante, verificou-se uma correlação positiva significativa entre o AQ-Total e o ASRS-Total ($\rho = 0,304$, $p < 0,001$), sugerindo que escores mais elevados em características do espectro autista se relacionam a maior presença de sintomas de TDAH (Figura 3).

No que se refere à relação entre funções executivas e sintomas de TDAH, os resultados indicaram uma correlação forte e positiva entre os escores totais do BDEFS e do ASRS ($\rho = 0,717$, $p < 0,001$), o que reforça a sobreposição entre déficits executivos e a severidade dos sintomas do transtorno. Por outro lado, as correlações com a ECA-Total foram negativas e significativas: AQ-Total ($\rho = -0,344$, $p < 0,001$), BDEFS-Total ($\rho = -0,597$, $p < 0,001$) e ASRS-Total ($\rho = -0,569$, $p < 0,001$). Esses resultados sugerem que maiores níveis de traços de TEA, sintomas de TDAH e dificuldades em funções executivas estão associados a menor capacidade de controle atencional.

De modo geral, a análise evidencia um padrão no qual sintomas de TEA, sintomas de TDAH e déficits executivos apresentam correlações positivas entre si, enquanto todos se correlacionam negativamente com o controle atencional. Esses achados reforçam a interdependência entre habilidades de atenção, funções executivas e traços de TEA, ressaltando a importância de considerar essas dimensões de forma integrada no delineamento de intervenções para essa população.

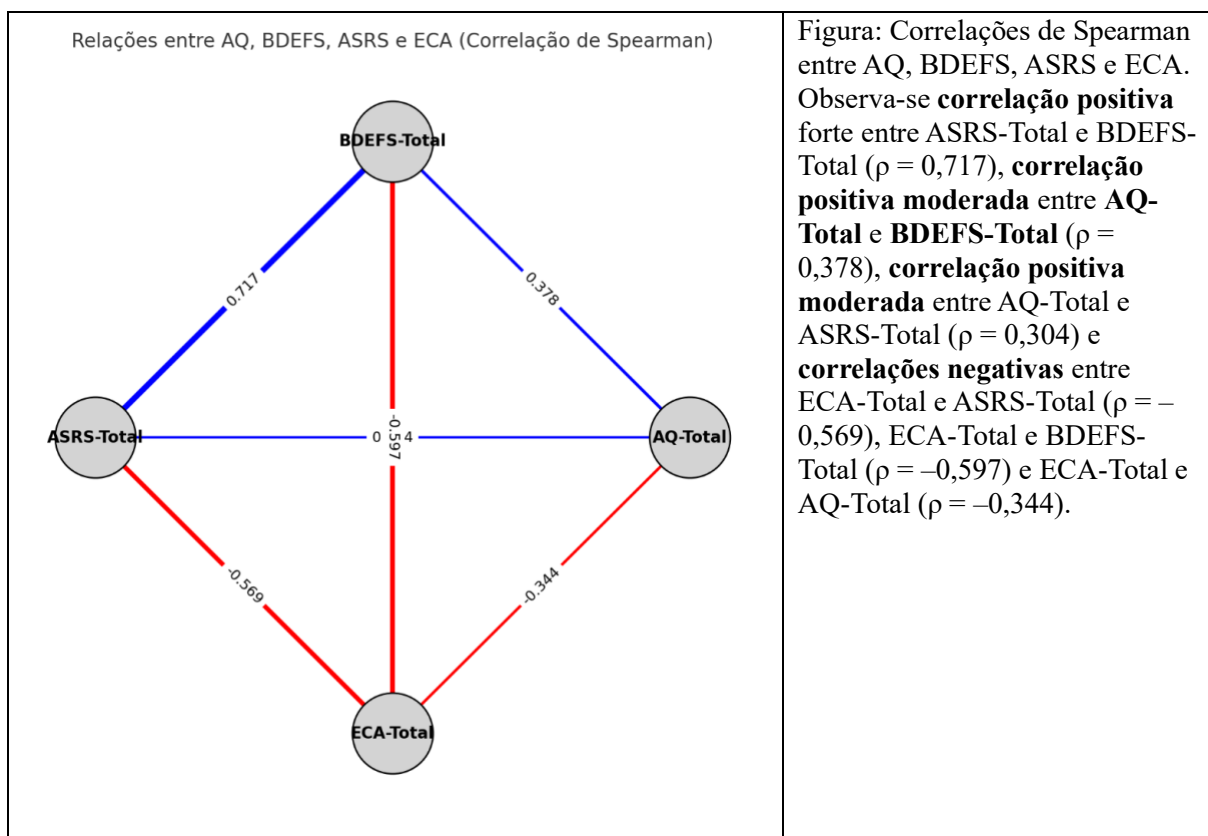


Figura 3: Representação gráfica dos resultados da matriz de correlações de Spearman entre os escores totais do AQ, BDEFS, ASRS e Escala de Controle Atencional (ECA)

5. CONCLUSÃO

O presente projeto buscou investigar as dificuldades atencionais em uma perspectiva dimensional, considerando tanto relatos de sintomas compatíveis com o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) quanto com o Transtorno do Espectro Autista (TEA). Foi possível evidenciar correlações positivas e significativas entre os escores totais da ASRS e do AQ. Esses achados apontam para uma sobreposição entre sinais/expressões característicos do TDAH e do TEA, reforçando a importância de uma compreensão dimensional das funções atencionais e das funções executivas de cada um dos transtornos, como indicadores relevantes para o desenvolvimento de procedimentos de identificação de sinais e sintomas, no processo diagnóstico e manejos diferenciais em processo interventivos. A análise apontou a possibilidade de uma caracterização mais precisa do perfil clínico e cognitivo das pessoas, como demonstrado na amostra de participantes deste estudo. Apesar de a coleta dos testes neuropsicológicos representar uma amostra pequena, os dados obtidos apontam para necessidade de pesquisas futuras na busca de detalhes do perfil atencional dessa população. Continuidades deste estudo podem ampliar as evidências e melhorar a compreensão dos prejuízos atencionais na população

com TDAH e com TEA, ampliando a discussão perfis de funcionamento neuropsicológico diferencial nos transtornos do neurodesenvolvimento.

6. REFERÊNCIAS

ABU-AKEL, A.; APPERLY, I.; SPANIOL, M. M.; GENG, J. J.; MEVORACH, C. Diametric effects of autism tendencies and psychosis proneness on attention control irrespective of task demands. *Scientific Reports*, v. 8, n. 1, p. 1-11, 2018.

ALVES, I. C. B.; ROSSI, N. F.; FUKUDA, M. T. H.; CAPELLINI, S. A. *Bateria Psicológica de Avaliação da Atenção (BPA)*. São Paulo: Vetor Editora Psico-Pedagógica, 2012.

BARON-COHEN, S.; WHEELWRIGHT, R.; SKINNER, J.; MARTIN, J.; CLUBLEY, E. The Autism Spectrum Quotient (AQ): evidence from Asperger syndrome/high functioning autism, males and females, scientists, and mathematicians. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 31, p. 5-17, 2001.

BELMONTE, M. K.; YURGELUN-TODD, D. A. Anatomic dissociation of selective and suppressive processes in visual attention. *Neuroimage*, v. 19, n. 1, p. 180-189, 2003.

CARREIRO, L. R. R.; MACHADO-PINHEIRO, W. Avaliação psicológica e atenção. In: BAPTISTA, M. N. et al. (org.). *Compêndio de Avaliação Psicológica*. Petrópolis: Vozes, 2019. p. 397-408.

CARREIRO, L. R. R.; TEIXEIRA, M. C. T. V.; AFONSO JR., A. S. (org.). *Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade na clínica, na escola e na família: avaliação e intervenção*. São Paulo: Hogrefe, 2022.

CASTRO, C. X. L.; LIMA, R. F. Consequências do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) na idade adulta. *Revista Psicopedagogia*, v. 35, n. 106, p. 61-72, 2018.

CONNERS, C. K. *Conners' Continuous Performance Test 3rd Edition (CPT 3)*. Toronto: Multi-Health Systems, 2014.

DERRYBERRY, D. Attention and voluntary self-control. *Self and Identity*, v. 1, n. 2, p. 105-111, 2002.

DERRYBERRY, D.; REED, M. A. Anxiety related attentional biases and their regulation by attentional control. *Journal of Abnormal Psychology*, v. 111, p. 225-236, 2002.

FILGUEIRAS, A.; GALVÃO, B. O.; PIRES, P.; FIORAVANTI-BASTOS, A. C. M.; HORA, G. P. R.; SANTANA, C. M. T.; LANDEIRA-FERNANDEZ, J. Tradução e adaptação

semântica do Questionário de Controle Atencional para o contexto brasileiro. Estudos de Psicologia (Campinas), v. 32, n. 2, p. 173-185, 2015. DOI: 10.1590/0103-166x2015000200003.

FINGER, S. M.; MARQUES, N. A.; SOUZA, M. E.; MARTINUSSI, L.; QUEIROZ, L. S.; ALMEIDA, E. L. F.; TEODORO, L. Z.; FERREIRA E SILVA, I. M. H.; COGO, A. M. Transtornos do neurodesenvolvimento em adultos: diagnóstico e manejo de autismo e TDAH. Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida, v. 16, n. 3, p. 2-6, 2024.

GODOY, V. P.; MATTOS, P.; MALLOY-DINIZ, L. F. BDEFS: Escala de Avaliação de Disfunção Executiva de Barkley. São Paulo: Hogrefe, 2018.

KEEHN, B.; MÜLLER, R. A.; TOWNSEND, J. Atypical attentional networks, and the emergence of autism. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, v. 37, n. 2, p. 164-183, 2013.

KESSLER, R.C.; ADLER, L.; BARKLEY, R.; BIEDERMAN, J.; CONNERS, C.K.; DEMLER, O. M.A.; WALTERS, E.E. & ZASLAVSKY, A.M. The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: results from the National Comorbidity Survey Replication. American Journal of Psychiatry, v. 163, n. 4, p. 716-723, 2006.

LEITE, W. B. Avaliação das propriedades psicométricas da escala de autorrelato de sintomas do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade ASRS-18. 2011. 66 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

LIMA, A. S. V.; LIMA, F. F. V. TRI: Teste Rápido de Inteligência: livro de instruções. v. 1. São Paulo: Vetor, 2023.

LOPES, A. B. Aplicabilidade da reabilitação neuropsicológica no tratamento do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH): uma revisão integrativa. 2022. 31 f. Monografia (Graduação em Psicologia) – Centro Universitário Cambury, Goiânia, 2022.

MATTOS, P.; SEGENREICH, D.; SABOYA, E.; LOUZÃ, M.; DIAS, G. & ROMANO, M. Adaptação transcultural para o português da escala Adult Self-Report Scale (ASRS-18, versão 1.1) para avaliação de sintomas do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) em adultos. Revista Brasileira de Psiquiatria, 2006.

MATTOS, P.; SERRA-PINHEIRO, M. A.; ROHDE, L. A.; PINTO, D. Apresentação do artigo “Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade, tipo combinado: evidências de que é o subtipo de maior prejuízo clínico e psicossocial”. Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul, v. 25, n. 2, p. 167-176, 2003.

MRC-SBC/SJW. Versão brasileira de Ana Osório, Beatriz Sanchez e Júlia Egito. The Autism Spectrum Quotient (AQ): evidence from Asperger syndrome/high functioning autism, males and females, scientists and mathematicians. Baron-Cohen, S. et al. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 31, p. 5-17, 2001. Tradução: julho de 2017.

MULLER SPANIOL, M.; SHALEV, L.; MEVORACH, C. Reduced distractor interference in neurotypical adults with high expression of autistic traits irrespective of stimulus type. *Autism Research*, v. 11, n. 10, p. 1345-1355, 2018.

RIBEIRO, M. B. N.; MANCINI, P. C.; BICALHO, M. A. C. Habilidades cognitivas envolvidas na avaliação e reabilitação vestibular: revisão integrativa. Universidade Federal de Minas Gerais, 2022. 12 p.

ROHDE, L. A.; BARBOSA, G.; TRAMONTINA, S.; POLANCZYK, G. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 22, supl. 2, p. 7-11, 2000.

RUEDA, F. J. M.; MONTEIRO, R. M. Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA): desempenho de diferentes faixas etárias. *Psico-USF*, v. 18, n. 1, p. 99-108, 2013.

SALARI, N. et al. The global prevalence of ADHD in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Italian Journal of Pediatrics*, v. 49, n. 1, p. 48, 2023. DOI: 10.1186/s13052-023-01456-1.

SILVA, M. M. M. Caracterização e análise comparativa dos perfis atencionais em adultos com sintomas de TDAH e TEA a partir de uma perspectiva dimensional. 2024. Tese (Doutorado em Ciências do Desenvolvimento Humano) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2024.

SPANIOL, M.; SHALEV, L.; MEVORACH, C. Reduced distractor interference in neurotypical adults with high expression of autistic traits irrespective of stimulus type. *Autism Research*, v. 11, 2018. DOI: 10.1002/aur.2005.

WADDINGTON, F.; HARTMAN, C.; BRUIJN, Y.; LAPPENSCHAAR, M.; OERLEMANS, A.; BUITELAAR, J.; FRANKEL, B.; ROMMELSE, N. An emotion recognition subtyping approach to studying the heterogeneity and comorbidity of autism spectrum disorders and attention deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, v. 10, n. 31, 2018.