

Artigos originais baseados em dados empíricos

Funções executivas e o desempenho acadêmico em crianças com TDAH: Estudo correlacional

Thainá Sousa Campos¹, Erica Teles Souza¹, Ana Lauton Fernandes¹, Carolina Geraseev Fernandes¹, Ludmila Ribeiro Fernandes Pena¹ e Patrícia Martins Freitas¹

¹ Universidade Federal da Bahia, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Saúde, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil

Submissão: 4 jun. 2024.

Aceite: 23 jun. 2025.

Editor de seção: João Rodrigo Maciel Portes.

Nota dos autores

Thainá S. Campos  <https://orcid.org/0000-0002-3131-9028>

Erica T. Souza  <https://orcid.org/0000-0002-1000-5580>

Ana L. Fernandes  <https://orcid.org/0009-0006-8597-5035>

Carolina G. Fernandes  <https://orcid.org/0009-0006-7381-1316>

Ludmila R. F. Pena  <https://orcid.org/0009-0001-6696-2101>

Patrícia M. Freitas  <https://orcid.org/0000-0002-2065-1236>

Correspondências referentes a este artigo devem ser enviadas a Patrícia Martins e Freitas, Universidade Federal da Bahia, Instituto Multidisciplinar em Saúde. Rua Rio de Contas, nº 58 quadra 17, Candeias, CEP 45029-094, Vitória da Conquista, BA, Brasil. Email: patriciafreitasufba@gmail.com

Financiamento: Este estudo foi realizado com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb). Apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Conflito de interesses: Não há.

Resumo

O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) corresponde a um padrão comportamental de impulsividade e déficit atencional, ocasionado por alterações nas funções executivas. O objetivo do estudo foi investigar a relação entre funções executivas e desempenho acadêmico em crianças com TDAH. Participaram 27 crianças, entre 6 e 10 anos. Instrumentos: Matrizes Progressivas Coloridas de Raven, Teste de Desempenho Escolar II (TDE-II), Teste dos Cinco Dígitos (FDT), Teste de Atenção por Cancelamento (TAC), Tarefa de Stroop – versão Victoria, Subteste Dígitos do WISC-IV, Child Behavior Checklist (CBCL) e SNAP-IV. Aplicaram-se testes estatísticos de análise descritiva, análise de correlação de Spearman e análise de regressão múltipla, em nível de significância de $p < 0,05$. Atenção e memória de trabalho são preditores do desempenho acadêmico (R^2 ajustado de 0,56): em aritmética, o teste de atenção demonstrou R^2 ajustado de 0,46; na escrita, a memória de trabalho verbal apresentou R^2 ajustado de 0,33; para a leitura, tanto a atenção quanto a memória de trabalho verbal demonstraram significância estatística (R^2 ajustado de 0,53). As correlações entre os resultados dos testes de atenção e de flexibilidade cognitiva com o desempenho acadêmico foram moderadas e positivas, variando de 0,43 a 0,82. ($p < 0,01$). O tempo de execução na Tarefa Stroop está negativamente relacionado ao desempenho em aritmética ($\rho = -0,65$; $p < 0,01$). Os resultados demonstram que a memória de trabalho, atenção e flexibilidade cognitiva possuem importante papel no desempenho acadêmico em crianças com TDAH.

Palavras-chaves: funções executivas, TDAH, desempenho acadêmico, Neuropsicologia, infância

EXECUTIVE FUNCTIONS AND ACADEMIC PERFORMANCE IN CHILDREN WITH ADHD: A CORRELATIONAL STUDY

Abstract

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) corresponds to a behavioral pattern of impulsivity and attention deficit, caused by alterations in executive functions. The study aimed to investigate the relationship between executive functions and academic performance in children with ADHD. Participants were 27 children, aged between 6 and 10 years. Instruments: Raven's Coloured Progressive Matrices, School Performance Test II (TDE-II), Five Digits Test (FDT), Cancellation Attention Test (TAC), Stroop Task – Victoria version, WISC-IV Digits Subtest, Child Behavior Checklist (CBCL), and SNAP-IV. Descriptive analysis, Spearman's correlation analysis, and multiple regression analysis were applied, considering a significance level of $p < .05$. Attention and working memory were predictors of academic performance (adjusted R^2 of .56): in arithmetic, the attention test showed an adjusted R^2 of .46; in writing, verbal working memory presented an adjusted R^2 of .33; for reading, both attention and verbal working memory demonstrated statistical significance (adjusted R^2 of .53). Correlations between the results of the attention and cognitive flexibility tests and academic performance were moderate and positive, ranging from .43 to .82 ($p < .01$). Execution time on the Stroop task was negatively related to performance in arithmetic ($\rho = -.65$; $p < .01$). The results demonstrate that working memory, attention, and cognitive flexibility play an important role in the academic performance of children with ADHD.

Keywords: executive functions, ADHD, academic performance, Neuropsychology, childhood

FUNCIONES EJECUTIVAS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS CON TDAH: ESTUDIO CORRELACIONAL

Resumen

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) es un patrón de comportamiento de impulsividad y déficit de atención, causado por cambios en las funciones ejecutivas. El objetivo del estudio fue investigar la relación entre las funciones ejecutivas y el rendimiento académico en niños con TDAH. Participaron 27 niños, entre 6 y 10 años. Instrumentos: Test de Matrizes Progresivas de Raven, Prueba de Rendimiento Académico, Prueba de Cinco Dígitos, Prueba de Atención de Cancelación, Tarea Stroop – versión Victoria, Subprueba WISC de IV Dígitos, Inventario de Comportamiento para Niños y Adolescentes, SNAP IV. Utilizaron pruebas estadísticas de análisis descriptivo, correlación de Spearman y regresión múltiple, con un nivel de significancia $p < 0.05$. La atención y la memoria de trabajo son predictores del rendimiento académico (R^2 ajustado de 0.56): en aritmética, la prueba de atención demostró un R^2 ajustado de

0.46; en escritura, la memoria de trabajo verbal mostró un R^2 ajustado de 0.33; para lectura, tanto atención como trabajo verbal. La memoria demostró significación estadística (R^2 ajustado de 0,53). Las correlaciones entre los resultados de las pruebas de atención y flexibilidad cognitiva con el rendimiento académico fueron moderadas y positivas, oscilando entre 0,43 y 0,82. ($p < 0,01$). El tiempo de ejecución en la Tarea Stroop se relaciona con el rendimiento aritmético ($\rho = -0,65$; $p < 0,01$). Resultado: La memoria de trabajo, la atención y la flexibilidad cognitiva juegan un papel importante en el rendimiento académico de los niños con TDAH.

Palabras clave: funciones ejecutivas; TDAH; rendimiento académico, Neuropsicología, infancia

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por um padrão persistente de desatenção, hiperatividade e impulsividade, sintomas associados a prejuízos adjacentes em funções executivas impactando os processos de aprendizagem (APA, 2023; Rigoni et al., 2020). Estudos têm sido conduzidos para explicar o padrão neurocognitivo associado ao TDAH, assim como o detalhamento das alterações cognitivas que expliquem os efeitos sobre a aprendizagem (Arnold et al., 2020; Tamm et al., 2021). O TDAH possui três diferentes subtipos, os quais são determinados por meio da intensidade e recorrência das manifestações dos sintomas. É necessário que o indivíduo atenda, no mínimo, seis critérios diagnósticos para cada subtipo por pelo menos seis meses para que seja diagnosticado, sendo esses subtipos: a apresentação predominantemente hiperativa/impulsiva, a apresentação predominantemente desatenta e a apresentação combinada (APA, 2023). A prevalência do TDAH é de 7,2% na população infantil mundial e é mais comum em indivíduos do sexo masculino, com predominância de 2:1 comparado ao sexo feminino (APA, 2023).

O perfil clínico do TDAH apresenta déficits atencionais que podem ser operacionalizados como dificuldade em manter a atenção prolongada em determinado estímulo e falha na alteração das informações, perdendo assim os novos dados apresentados (APA, 2023). A atenção reduzida pode desencadear comportamentos que impactam negativamente o cotidiano de crianças com o TDAH, tanto no ambiente escolar quanto no doméstico. Entre esses comportamentos, destacam-se o descuido, a desorganização, a evitação de tarefas que exijam esforço cognitivo prolongado e a frequência de esquecimentos (Johnson et al., 2021). A hiperatividade e a impulsividade manifestam-se por meio de comportamentos de agitação, sensações de inquietude, fala em excesso, emissão de respostas precipitadas, dificuldade em esperar sua vez e interrupções frequentes, podendo ser acompanhadas de comportamento agressivo (Johnson et al., 2021).

Além das dificuldades comportamentais apresentadas pelos indivíduos diagnosticados com TDAH, as funções executivas também são apontadas como um constructo deficitário neste grupo (Tamm et al., 2021). As funções executivas (FE) representam um conjunto de habilidades cognitivas que possibilitam ao indivíduo exercer autogestão, regulando e controlando comportamentos orientados a metas específicas (Diamond, 2013). Considerando-se o modelo desenvolvido por Diamond (2013), existem três núcleos que constituem a arquitetura funcional das Funções Executivas: controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva e planejamento. O controle inibitório capacita o indivíduo a direcionar a atenção, comportamentos, pensamentos e emoções conforme as demandas situacionais, resistindo a impulsos internos e externos em prol de objetivos a longo prazo, em vez de buscar recompensas imediatas. A memória de trabalho permite a retenção e a manipulação temporária de informações, possibilitando ao indivíduo atribuir significado a eventos passados e associá-los ao presente, além de identificar conexões entre elementos aparentemente desconexos. A flexibilidade cognitiva, desenvolvida posteriormente, dependente do controle inibitório e da memória de trabalho, possibilita ao indivíduo adaptar-se às mudanças ambientais, mudando o curso de ações, pensamentos e comportamentos conforme necessário, por meio de comportamentos como redefinir prioridades e aproveitar oportunidades

inesperadas. A partir dessas três funções (memória de trabalho, inibição e flexibilidade cognitiva), desenvolvem-se habilidades executivas mais complexas, como o planejamento, o raciocínio, a resolução de problemas e a tomada de decisões. Tais habilidades superiores dependem da integração e do refinamento das funções executivas básicas, sendo fundamentais para lidar com situações novas, organizar ações de forma eficiente e adaptar-se a contextos diversos (Diamond, 2013).

A relação entre os déficits em funções executivas e TDAH pode ser uma explicação para os achados com o baixo desempenho acadêmico (Tamm et al., 2021). O desempenho acadêmico refere-se à performance do estudante em suas atividades educacionais, evidenciando a aquisição de habilidades escolares e novos conhecimentos; as formas de expressão do desempenho acadêmico podem ser as notas escolares, resultados em testes e comportamentos adaptativos. Um estudo conduzido por Schmitt e Justi (2021), identificou que cerca de 80% das crianças com TDAH apresentam dificuldades de aprendizagem. O impacto do transtorno no rendimento acadêmico pode se manifestar através de dificuldades em recordar informações já aprendidas, manter o foco, organizar o tempo, permanecer quieto e esperar sua vez de falar (Schmitt & Justi 2021).

Em 2022, Martínez Hernández publicou em conjunto com outros pesquisadores um estudo com base na dificuldade de leitura de crianças com TDAH, visando identificar em quais componentes da linguagem estaria localizado o maior grau de dificuldade enfrentado por elas. Os resultados apontam que as crianças da amostra avaliada apresentaram maiores problemas com a sintaxe, referindo-se à estruturação de frases e pontuação, e que promover um reforço educacional dos componentes sintáticos da língua poderia proporcionar uma melhora na leitura das crianças com TDAH (Martínez Hernández et al., 2022).

Um trabalho realizado por Megan Rigoni e colaboradores, em 2020, analisou a associação existente entre sintomas do TDAH e o desempenho escolar dos alunos que possuem o transtorno. Os resultados encontrados apontam que os sintomas de desatenção estão significativamente associados a um desempenho abaixo do esperado na leitura e escrita, assim como em problemas matemáticos. Os dados analisados indicam, também, que as crianças que possuem TDAH estão mais propensas a receber o auxílio de um programa individualizado de estudos, com base no conteúdo programático escolar (Rigoni et al., 2020).

Outra variável que influencia o desempenho acadêmico de crianças com TDAH são os problemas de comportamento, como condutas opositoras, dificuldades de conduta e sintomas relacionados à ansiedade (Abrahão & Elias, 2021; DuPaul et al., 2024;). Esses comportamentos podem se manifestar em sala de aula por meio de resistência às regras, dificuldades de seguir instruções, impulsividade e reações emocionais intensas, o que compromete o engajamento nas atividades escolares (Tamm et al., 2021). Além disso, esses problemas tendem a afetar negativamente as relações com professores e colegas, dificultando ainda mais o processo de aprendizagem e o rendimento acadêmico.

Compreender como tais funções executivas afetam o desempenho acadêmico é crucial para desenvolver estratégias de apoio eficazes que atendam às necessidades específicas de alunos com TDAH, permitindo-lhes alcançar seu máximo potencial no ambiente educacional. O objetivo

desse estudo foi investigar a relação entre as funções executivas e o desempenho acadêmico de crianças diagnosticadas com TDAH, por meio de um programa de intervenção realizado em uma clínica-escola na cidade de Vitória da Conquista, BA. Para avaliar qual variável consegue melhor explicar o desempenho acadêmico dessas crianças, realizou-se uma análise de regressão. A hipótese para o desenvolvimento do estudo foi: as funções executivas têm correlação com o desempenho acadêmico e poder preditivo para as habilidades escolares em crianças com TDAH.

Método

O estudo foi desenvolvido utilizando um delineamento quantitativo com abordagem transversal e amostra recrutada conforme o interesse dos participantes. Ele testou o poder explicativo das funções executivas para o desempenho acadêmico.

Participantes

Participaram da pesquisa 27 crianças, com idade entre 6 e 10 anos, estudantes do ensino fundamental de escolas públicas e particulares, residentes no município de Vitória da Conquista, Bahia, com diagnóstico prévio ou hipótese diagnóstica de TDAH conforme o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM 5-TR). Sessenta e três por cento eram do sexo masculino, 63% frequentam escolas públicas e 85,3% não apresentavam comorbidades. Consideraram-se como critérios de exclusão para os participantes: (1) possuir outro transtorno do neurodesenvolvimento como Transtorno do Espectro Autista e Transtorno do Desenvolvimento Intelectual; (2) possuir deficiências sensoriais não corrigidas; (3) crianças menores de 6 anos e maiores que 10; (4) crianças que não tivessem diagnóstico de TDAH.

Tabela 1

Frequência e porcentagem das respostas sobre os aspectos sociodemográficos dos participantes

Sexo	Frequência	%
Masculino	17	63
Feminino	10	37
Tipo de escola		
Particular	17	63
Pública	10	37
Uso de medicação		
Sim	15	55,6
Não	12	44,4
Comorbidade		
Não	23	85,2
TOD*	3	11,1
Ansiedade	1	3,7

Nota. TOD: Transtorno Opositor Desafiador

Instrumentos

Matrizes Progressivas Coloridas de Raven

As matrizes avaliam a inteligência fluida não verbal em crianças com idade entre 4 anos e 9 meses até os 11 anos e 3 meses, sendo dividido em três níveis (A, AB, B) com 12 itens cada. São apresentadas matrizes incompletas ao examinando, com cinco opções de resposta, de modo que ele deve escolher apenas uma alternativa com a figura que deverá completar a matriz. Ao final, as respostas corretas são somadas para formar a pontuação total utilizada para verificar a classificação da medida do QI não verbal a partir da idade e tipo de escola (Angelini et al., 1999). O teste foi usado para a avaliação da inteligência fluida geral e como critério de exclusão de participantes com o nível cognitivo abaixo do esperado para idade.

Teste de Desempenho Escolar (TDE) II

O TDE II é composto por três subtestes que avaliam capacidades essenciais para o desempenho escolar: leitura, escrita e aritmética. Cada subteste possui uma escala de itens em ordem crescente de dificuldade, os quais devem ser apresentados para as crianças do 1º ao 4º Anos e do Ensino Fundamental. O teste pode ser interrompido assim que o examinando não consiga mais resolver as questões que lhe são apresentadas (Milnitsky et al., 2019). O instrumento em sua segunda edição foi utilizado para a avaliação do desempenho escolar e a identificação de possíveis déficits acadêmicos.

Teste dos Cinco Dígitos (FDT)

O FDT é um teste neuropsicológico que utiliza quatro tarefas de conteúdo idêntico e de dificuldade cognitiva crescente, as quais avaliam as reações automáticas do indivíduo e sua capacidade para realizar um esforço cognitivo voluntário. O objetivo do instrumento é avaliar a velocidade de processamento cognitivo, a capacidade de focar e de alternar a atenção e de lidar com interferências (subcomponentes, controle inibitório e flexibilidade cognitiva) (Sedó, 2007). O teste foi empregado para a avaliação das capacidades de alternância, inibição e flexibilidade cognitiva.

Atenção - Teste de Atenção por Cancelamento (TAC)

O TAC consiste em buscar e assinalar os estímulos que sejam iguais ao estímulo-alvo. Para sua realização usa-se uma prova de cancelamento de figuras com uma matriz impressa, composta por seis diferentes tipos de estímulos: círculo, quadrado, triângulo, cruz, estrela e traço em que o examinando tem o tempo de um minuto para a realização de cada uma das três matrizes. Na primeira e na segunda matriz, avalia-se a atenção seletiva – o examinando deve assinalar o estímulo-alvo sempre que este ocorrer. Na segunda parte do instrumento, são utilizadas duas figuras como alvo. Na terceira matriz, o avaliando deve alternar o critério de cancelamento em função da mudança do estímulo-alvo. O estímulo-alvo muda a cada linha e aparece representado como a figura inicial de cada linha. O número de vezes que o estímulo-alvo é

exibido se alterna, aparecendo no mínimo duas e, no máximo, seis vezes ao longo das linhas. O instrumento possui evidências de validade e dados de normatização obtidos para crianças de 5 a 14 anos e jovens adultos (Montiel & Seabra, 2012). O teste foi utilizado com o objetivo de avaliar a atenção sustentada, seletiva e alternada.

Tarefa de Stroop – versão Victoria

Tarefa computadorizada que avalia as funções executivas por meio das habilidades de atenção seletiva, monitoramento mental e controle inibitório. Nesse teste, três diferentes imagens são apresentadas ao participante por meio da tela do computador. Na primeira, o participante deve nomear pontos coloridos de acordo com a sua respectiva cor. Na segunda, palavras aleatórias escritas em diferentes cores são exibidas e o participante deve nomear as cores. Por fim, na terceira imagem, há palavras que se referem a nomes de cores que estão coloridas em cor não correspondente, de forma que o participante deve informar a cor da palavra em vez de lê-las. Essa última parte da tarefa ativa respostas automáticas referentes ao processamento verbal, o que ocasiona interferência no processo de nomeação de cores. É necessário que o avaliando consiga inibir informações e responder seletivamente ao solicitado na instrução do teste (Troyer et al., 2007). O objetivo da utilização do instrumento foi avaliar o controle inibitório, verificando se a criança consegue inibir respostas prepotentes.

Subteste Dígitos WISC IV

Este instrumento é utilizado para se avaliar a memória de trabalho verbal das crianças, por meio da capacidade de manter a informação de uma sequência numérica, e manipular a informação. Sequências de números são verbalizadas pelo examinador, e o examinado deve repetir a sequência na mesma ordem quando avaliada a memória operacional na ordem direta; para a ordem inversa, a sequência verbalizada deve ser dita no sentido contrário. A aplicação é finalizada após dois erros consecutivos de duas sequências com a mesma quantidade de dígitos (Wechsler, 2013).

Child Behavior Checklist (CBCL)

Trata-se de uma escala que faz parte de um sistema de avaliação dos comportamentos de crianças e adolescentes de 6 a 18 anos por faixa etária, com base nas respostas dadas pelos pais ou responsáveis. A versão é composta por 138 sentenças, nas quais 118 referem-se a problemas de comportamento e 20, à competência social. A escala é voltada para a avaliação de possíveis problemas internalizantes e externalizantes, os quais, divididos por categoria, podem apresentar a classificação de *normal*, *limítrofe* ou *clínico*. Os dados das escalas comportamentais foram utilizados para análise de correlação de problemas comportamentais e desempenho acadêmico. O instrumento possui validade para a população brasileira, por meio da normatização realizada com amostras de diversas regiões do País (Rocha et al., 2013).

SNAP-IV

Escala, de 26 itens, voltada para avaliação de crianças e adolescentes; os itens devem ser respondidos pelos responsáveis. As questões correspondem aos critérios diagnósticos para o TDAH, de acordo com o DSM IV. Os responsáveis avaliam comportamentos de desatenção (itens 1-9), hiperativo-impulsivo (itens 10-18) e desafiador (itens 19-26), com o uso de uma escala Likert de 4 pontos que variam de 0 (nem um pouco) a 3 (demais) (Mattos et al., 2006). O instrumento foi utilizado para avaliar se os comportamentos, relatados pelos pais, condizem com os sintomas do TDAH e em qual subtipo do transtorno a criança melhor se enquadra.

Procedimentos

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética do Instituto Multidisciplinar em Saúde da Universidade Federal da Bahia (IMS-UFBA), em conformidade com as Resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde. O processo de coleta de dados teve início após a aprovação concedida pelo Comitê de Ética, mediante o parecer de identificação CAAE 47322521.9.0000.5556. A coleta de dados ocorreu no Serviço de Psicologia do IMS-UFBA no período de junho de 2022 a outubro de 2023. Realizou-se uma sessão inicial com os responsáveis pelas crianças participantes para aplicação de escalas comportamentais e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Com as crianças, foram aplicados os testes descritos e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) em duas sessões, de 60 minutos cada.

Para assegurar o cumprimento dos padrões éticos, os testes e questionários foram aplicados individualmente, em uma sala privativa, garantindo o sigilo das informações dos participantes. Caso a criança se recusasse a participar da sessão, o procedimento era reagendado e, diante de recusa persistente, a sessão era encerrada.

Análise de dados

As avaliações estatísticas foram conduzidas por meio do programa Statistical Package of Social Science (SPSS) na versão 25.0. Empregou-se a análise descritiva para caracterizar os aspectos sociodemográficos dos participantes. Para investigar as relações entre o desempenho escolar e os testes que avaliam funções executivas, utilizou-se a análise de correlação de Spearman. Para identificar quais variáveis exercem maior influência no desempenho escolar de crianças com TDAH, utilizou-se a análise de regressão múltipla. E, por fim, para controlar a influência da inteligência sobre o desempenho acadêmico, conduziu-se a análise de covariância. Em todos os testes estatísticos realizados, o nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

Resultados

Com o objetivo de investigar a relação entre problemas comportamentais e desempenho acadêmico (Tabela 2), utilizou-se a análise de correlação. Não foram encontradas correlações significativas para essas variáveis. A Tabela 2 apresenta os resultados da análise de correlação de

Spearman entre as pontuações no TDE II, incluindo sua pontuação total e dos subtestes específicos, e nos subtestes no CBCL que avaliam problemas de comportamentos.

Tabela 2

Análise de correlação entre desempenho acadêmico e problemas comportamentais no TDAH

Variáveis	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. TDE – Total	1											
2. TDE –Arithmetic	0,90*	1										
3. TDE – Leitura	0,85**	0,72**	1									
4. TDE – Escrita	0,97**	0,80**	0,80**	1								
5. CBCL– Ansiedade	-0,23	-0,01	-0,02	-0,21	1							
6. CBCL– Retraimento	0,00	0,22	-0,11	-0,06	0,37	1						
7. CBCL– Queixas somáticas	-0,29	0,02	-0,31	-0,3	0,43	0,38	1					
8. CBCL– Problema de sociabilidade	-0,23	0,06	-0,22	-0,25	0,75**	0,38	0,67*	1				
9. CBCL– Problema de Pensamento	-0,09	0,07	-0,18	-0,05	0,77**	0,45*	0,25	0,59*	1			
10. CBCL– Problema de Atenção	-0,23	-0,14	-0,22	-0,23	0,63**	0,4	0,32	0,14	0,42	1		
11. CBCL– Quebra de Regra	-0,13	0,05	-0,13	-0,11	0,26	0,25	0,3	0,59**	0,42	-0,09	1	
12. CBCL– Comportamento agressivo	-0,14	-0,02	-0,16	-0,16	0,3	0,13	0,39	0,48*	0,25	0,11	0,57**	1

Note. TDE: Teste de Desempenho Escolar; CBCL: Child Behavior Checklist (CBCL)

Foi realizada a análise de correlação entre testes que avaliam a atenção, atenção seletiva, flexibilidade cognitiva e controle inibitório com o teste de desempenho acadêmico. A Tabela 3 apresenta os resultados da análise de correlação de Spearman entre as pontuações no TDE II e os testes de avaliação das funções executivas.

Tabela 3

Análise de correlação entre testes que avaliam as funções executivas e o Teste de Desempenho Escolar TDE II

Variáveis	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. TDE – Total	1											
2. TDE –Aritmética	0,90**	1										
3. TDE – Leitura	0,85**	0,74**	1									
4. TDE – Escrita	0,97**	0,80**	0,80**	1								
5. TAC	0,74**	0,82**	0,67**	0,70**	1							
6. Dígitos – direto	0,50*	0,53*	0,40*	0,50*	0,44*	1						
7. Dígitos – inverso	0,46*	0,53*	0,44*	0,40*	0,43*	0,30	1					
8. Dígitos – Total	0,66**	0,67**	0,60**	0,63**	0,57**	0,70**	0,84**	1				
S9. FDT – Flexibilidade	0,63**	0,66**	0,43*	0,58**	0,57**	0,26	0,17	0,26	1			
10. FDT – Inibição	0,22	0,36	0,20	-0,07	0,26	0,25	-0,14	0,25	0,33	1		
11. FDT – Soma	0,27	0,13	0,19	0,24	-0,02	0,07	-0,06	-0,07	0,08	-0,03	1	
12. Stroop – Tempo de execução	-0,40*	-0,65**	-0,28	-0,27	-0,38	-0,43*	-0,45*	-0,47*	-0,38	-0,32	0,18	1

Note. *p < 0,05; **p < 0,01; TDE: Teste de Desempenho Escolar TDE II; TAC: Teste de Atenção por Cancelamento; Dígitos: Dígitos WISC IV; FDT: Teste dos Cinco Dígitos; Stroop: Tarefa de Stroop – versão Victoria.

Observou-se uma correlação positiva e moderada entre o Teste de Atenção por Cancelamento (TAC) e o Teste de Desempenho Escolar II (TDE II), tanto no escore total ($\rho = 0,74$; $p < 0,01$), quanto nos subtestes de Aritmética ($\rho = 0,82$; $p < 0,01$), Leitura ($\rho = 0,67$; $p < 0,01$) e Escrita ($\rho = 0,70$; $p < 0,01$).

O subteste Dígitos (ordem direta) também apresentou correlação positiva e moderada com o TDE II total ($\rho = 0,50$; $p < 0,05$), além de correlações com os subtestes de Aritmética ($\rho = 0,53$; $p < 0,05$), Leitura ($\rho = 0,40$; $p < 0,05$) e Escrita ($\rho = 0,50$; $p < 0,05$). O subteste Dígitos (ordem inversa) apresentou correlação positiva e fraca com o TDE II total ($\rho = 0,46$; $p < 0,05$), Aritmética ($\rho = 0,53$; $p < 0,05$), Leitura ($\rho = 0,44$; $p < 0,05$) e Escrita ($\rho = 0,43$; $p < 0,05$).

O escore total do teste Dígitos também demonstrou correlações positivas e moderada com o TDE II total ($\rho = 0,66$; $p < 0,01$), Aritmética ($\rho = 0,67$; $p < 0,01$), Leitura ($\rho = 0,60$; $p < 0,01$) e Escrita ($\rho = 0,63$; $p < 0,01$).

A flexibilidade cognitiva, avaliada pelo FDT, também apresentou correlação positiva e moderada com o TDE II total ($\rho = 0,63$; $p < 0,01$), bem como com os subtestes de Aritmética ($\rho = 0,66$; $p < 0,01$), Leitura ($\rho = 0,43$; $p < 0,05$) e Escrita ($\rho = 0,58$; $p < 0,01$).

Por fim, foi identificada uma correlação negativa e moderada entre o tempo de execução do Stroop e o TDE II total ($\rho = -0,40$; $p < 0,05$), especialmente com o subteste de Aritmética ($\rho = -0,65$; $p < 0,01$), indicando que maior tempo de resposta está associado a pior desempenho escolar.

Conduziu-se uma análise de regressão múltipla para examinar a capacidade preditiva dos resultados em testes que avaliam atenção e memória de trabalho no desempenho acadêmico das crianças com TDAH. Os resultados podem ser vistos na Tabela 4.

Tabela 4
Resultados da Análise de Regressão Múltipla para Leitura, Escrita e Aritmética

TDE Total					
Variáveis	β	T	p		
TAC	0,44	3,03	p < 0,001	R² ajustado: 0,56	R: 0,77
Dígitos	0,46	3,18	p < 0,001		
Aritmética					
TAC	0,69	4,88	p < 0,001	R² ajustado: 0,46	R: 0,70
Escrita					
Dígitos	0,59	3,73	p < 0,001	R² ajustado: 0,33	R: 0,60
Leitura					
TAC	0,42	2,82	p < 0,001	R² ajustado: 0,53	R: 0,75
Dígitos	0,44	2,95	p < 0,01		

Note. TAC: Cancellation Attention Test; Digits: WISC IV Digits

A análise apresentou resultados significativos para as variáveis independentes (Teste de Atenção por Cancelamento e Dígitos), e o valor do R² ajustado foi de 0,56, indicando que aproximadamente 56% da variabilidade no desempenho acadêmico (TDE II – Total) pode ser explicada pelas variáveis incluídas no modelo. Assim, as variáveis atenção e memória de trabalho verbal demonstraram ser estatisticamente significativas, com p<0,001. Isso sugere que tanto a atenção quanto a memória de trabalho verbal desempenham papéis importantes na previsão do desempenho acadêmico das crianças.

Para o desempenho em aritmética, o teste de atenção demonstrou um R² ajustado de 0,46, o que significa que aproximadamente 46% da variabilidade no desempenho pode ser explicada pelas variáveis incluídas no modelo, com p<0,001 indicando uma influência estatisticamente significativa. Na escrita, a memória de trabalho verbal foi considerada relevante, apresentando um R² ajustado de 0,33 com p<0,001. No que diz respeito à leitura, tanto a atenção quanto a memória de trabalho verbal demonstraram significância estatística, com um R² ajustado de 0,53, o que corresponde a aproximadamente 53% da variação explicada, e valores p<0,001 e p<0,01, respectivamente.

Para controlar a influência da inteligência sobre o desempenho acadêmico, uma análise de covariância foi conduzida, permitindo uma avaliação mais precisa das variáveis utilizadas na análise de regressão. Após remover o efeito da inteligência, a memória de trabalho demonstrou significância estatística (p<0,003) na previsão do desempenho acadêmico global das crianças da

amostra. Além disso, a análise de covariância revelou que, mesmo sem considerar a influência da inteligência, as pontuações na memória de trabalho conseguiram prever os resultados do subteste de leitura do TDE II com significância estatística ($p < 0,02$). O Teste de Atenção por Cancelamento (TAC) apresentou resultados estatisticamente significativos ($p < 0,001$) na predição do desempenho no subteste de leitura da amostra, indicando sua relevância mesmo quando a influência da inteligência é controlada.

Discussão

O estudo teve como objetivo examinar a relação entre as funções executivas e o desempenho acadêmico em crianças diagnosticadas com TDAH, identificando o poder preditivo da atenção e da memória de trabalho verbal sobre o desempenho das habilidades escolares em crianças com este transtorno. Os resultados encontrados não identificaram correlações significativas entre o desempenho acadêmico e problemas comportamentais em crianças com TDAH (Tabela 2), o que sugere que o processo de dificuldade de aprendizagem das crianças com o transtorno pode ser resultante de outros fatores, por exemplo, os déficits nas funções executivas. Esses achados são convergentes com pesquisas anteriores, como as de Frick et al. (1991), Rogers et al. (2011) e Martinussen & Tannock, (2006), as quais demonstram que os déficits acadêmicos em crianças com TDAH são um problema específico de tal condição quando comparado a outros transtornos disruptivos, como o de conduta.

De acordo com a literatura, foi encontrado que a dificuldade de escrita das crianças com TDAH está mais relacionada com suas vulnerabilidades cognitivas subjacentes do que com seus sintomas comportamentais (Soto et al., 2021). Em outro estudo, realizado por Spiegel et al. (2021), identificou-se que a relação entre funções executivas e o sucesso acadêmico é continuamente significativa ao longo do Ensino Fundamental I. Indo em direção aos estudos como os realizados por Faraone et al. (2021) e Tamm et al. (2021), as análises de regressão do presente estudo mostraram que a atenção e memória de trabalho são fortes preditores do desempenho acadêmico em crianças com TDAH, além de influenciarem tarefas que envolvem leitura, escrita e aritmética (Tabela 3).

Estudos como os de Tamm et al. (2021) e Zheng et al. (2022) também encontraram evidências de que crianças com TDAH são mais propensas a terem médias escolares mais baixas e menos habilidades em matemática, leitura e escrita do que as crianças neurotípicas da mesma idade, assim como um funcionamento social significativamente pior. Um baixo desempenho nas funções executivas está relacionado a prejuízos na leitura, escrita e matemática (Tamm et al. 2021).

Os resultados do presente estudo demonstram que a memória de trabalho verbal está correlacionada com o desempenho acadêmico em crianças com TDAH (Tabela 2). Foram encontradas correlações positivas e moderadas entre o teste que avalia o domínio da memória de trabalho verbal e as habilidades escolares de leitura, escrita e aritmética. Um estudo conduzido por Rogers et al. (2011) investigou o papel da desatenção e da memória de trabalho na previsão

do desempenho acadêmico em 145 adolescentes com idades entre 13 e 18 anos. Eles descobriram que a desatenção na sala de aula está relacionada a problemas na memória de trabalho auditivo-verbal e visual-espacial.

A memória de trabalho auditivo-verbal mostrou efeitos significativos tanto na realização da leitura como na matemática – a memória de trabalho é um fator de risco para o fracasso escolar para adolescentes com problemas de atenção (Rogers et al., 2011). A desatenção afeta indiretamente o desempenho em leitura, sendo parcialmente mediada pela memória de trabalho (Soto et al., 2021). Pesquisa realizada por Cohen et al. (2021) investigou, por meio de ressonância magnética funcional, essa relação entre os níveis de processamento da linguagem e a desatenção, encontrando que a desatenção impede a integração sintática e semântica das sentenças.

Os achados decorrentes da análise de Correlação de Spearman apontam que o desempenho das crianças em testes que avaliam a atenção está positivamente relacionado com a performance em aritmética, leitura e escrita (Tabela 2). Na aritmética, a atenção é crucial para realizar cálculos com precisão e memorizar conceitos-chave (Kanevski et al., 2022). Na escrita, a atenção é necessária para organizar ideias, escolher as palavras certas e revisar o trabalho para eliminar erros (Berninger et al., 2017). Na leitura, a severidade dos sintomas do TDAH influencia diretamente no processo de compreensão (Schmitt & Justi, 2021). Os resultados desses estudos, bem como da presente análise, vão ao encontro de pesquisas como a de Tamm et al. (2021), a qual encontrou que um baixo desempenho nas funções executivas está associado a prejuízos na leitura, escrita e matemática.

Além disso, por meio dos resultados da análise citada anteriormente, encontrou-se que o desempenho em tarefas voltadas para a avaliação da flexibilidade cognitiva está positivamente correlacionado com o desempenho em aritmética e escrita dos participantes (Tabela 2). Em concordância com tal resultado, uma pesquisa realizada por Foroozandeh (2022) identificou que o desenvolvimento dessa função executiva, entre outros elementos, desempenha papel essencial na expansão das capacidades sociais e acadêmicas do indivíduo. Déficits na flexibilidade cognitiva podem causar problemas na realização de atividades escolares enviadas para casa, problemas em matemática, leitura e planejamento (Foroozandeh, 2022).

Outros resultados encontrados pela Correlação de Spearman são de que o tempo de execução na Tarefa de *Stroop* está negativamente correlacionado ao desempenho em aritmética, assim, quanto maior o tempo utilizado para resolver a Tarefa de *Stroop*, pior o desempenho em aritmética (Tabela 2). Testes computadorizados como a Tarefa de *Stroop* são ferramentas muito úteis, pois, além de contar os acertos dos participantes, ele contabiliza o tempo levado pelo avaliando para responder a determinada tarefa, o que o torna consideravelmente mais sensível para a detecção do tempo de reação (Capovilla et al., 2007). A partir disso, esses resultados sugerem que quanto maior o tempo de reação que as crianças levam para responder aos estímulos do teste, consequentemente menor será sua velocidade de processamento, constructo que impacta no desempenho em tarefas escolares que envolvam a aritmética (Dong et al., 2021).

Os resultados da análise de covariância (ANCOVA) desse estudo evidenciaram que, mesmo após controlar a influência da inteligência, a memória de trabalho demonstrou capacidade significativa na previsão do desempenho acadêmico global das crianças da amostra. Ao isolar o efeito da inteligência, as pontuações na memória de trabalho permaneceram preditivas para os resultados do subteste de leitura do TDE. O desempenho no teste de atenção revelou resultados estatisticamente significativos na predição do desempenho no subteste de leitura, sugerindo a importância desse componente mesmo quando a influência da inteligência é controlada. Tais achados ressaltam a relevância da memória de trabalho e atenção na explicação das variações no desempenho acadêmico em crianças com TDAH, independentemente da inteligência fluida.

Apesar da relevância teórica e empírica, é necessário ter cautela na generalização dos achados em virtude das limitações do estudo, especialmente o tamanho amostral, uma vez que participaram apenas 27 crianças com diagnóstico de TDAH. As análises realizadas aplicaram modelos que buscam reduzir o impacto da dispersão, entretanto, o número de participantes ainda foi reduzido, refletindo uma característica de estudos com amostras clínicas e não permitindo a generalização para toda a população infantil.

Considerações finais

Os achados enfatizam a importância das funções executivas na explicação da variabilidade do desempenho acadêmico em crianças diagnosticadas com TDAH. Ao abordar questões relacionadas ao desempenho acadêmico, é crucial considerar a complexidade das interações entre essas variáveis e explorar ainda mais suas implicações. Além das contribuições no campo das intervenções clínicas para crianças com TDAH, esse estudo direciona possibilidades de intervenções escolares mais eficazes para o aprimoramento das funções executivas, com ênfase na atenção e na memória de trabalho verbal, visando melhorar o desempenho dessas crianças. Entretanto, é preciso considerar as limitações desse estudo, como a dificuldade de generalização dos resultados encontrados no pequeno número amostral. Ademais, os achados do estudo são específicos para crianças com TDAH, o que limita a generalização para crianças em geral. Os desfechos encontrados são passos importantes para as pesquisas futuras voltadas para as crianças com TDAH que analisem as especificidades do desempenho escolar e sua trajetória a longo prazo, buscando verificar se existem instabilidade e/ou perdas significativas para essas crianças durante o desenvolvimento escolar.

Agradecimentos

Gostaríamos de expressar nossa sincera gratidão aos participantes que generosamente dedicaram seu tempo e esforço para contribuir com esse estudo. Sem sua colaboração e a participação de nossa pesquisa não seria possível.

Referências

- Abrahão, A. L. B., & Elias, L. C. dos S. (2021). Students with ADHD: Social Skills, Behavioral Problems, Academic Performance, and Family Resources. *Psico-USF*, 26(3), 545–557. <https://doi.org/10.1590/1413-82712021260312>
- Achenbach, T. M., Dumenci, L., & Rescorla, L. A. (2001). Ratings of relations between DSM-IV diagnostic categories and items of the CBCL/6–18, TRF, and YSR (pp. 1–9). University of Vermont. <https://citeseerx.ist.psu.edu/documentrepid=rep1&type=pdf&doi=79a5a9a1ba583ad53871dd8688ccbe564c2c6odb>
- American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th edn, Text Revision*. (2023). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Arnold, L. E., Hodgkins, P., Kahle, J., Madhoo, M., & Kewley, G. (2020). Long-term outcomes of ADHD: Academic achievement and performance. *Journal of attention disorders*, 24(1), 73–85. <https://doi.org/10.1177/1087054714566076>
- Angelini, A. L., Alves, I. C. B., Custódio, E. M., Duarte, W. F., & Duarte, J. L. M. (1999). *Matrizes progressivas coloridas de Raven: Escala especial. Manual*. CETEPP.
- Athayde, M. de L., Mendonça Filho, E. J. de, Fonseca, R. P., Stein, L. M., & Giacomoni, C. H. (2019). Desenvolvimento do Subteste de Leitura do Teste de Desempenho Escolar II. *Psico-USF*, 24(2), 245–257. <https://doi.org/10.1590/1413-82712019240203>
- Bernanke, J., Luna, A., Chang, L., Bruno, E., Dworkin, J., & Posner, J. (2022). Structural brain measures among children with and without ADHD in the adolescent brain and cognitive development study cohort: A cross-sectional US population-based study. *The Lancet Psychiatry*, 9(3), 222–231. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(21\)00505-8](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(21)00505-8)
- Berninger, V., Abbott, R., Cook, C. R., & Nagy, W. (2017). Relationships of attention and executive functions to oral language, reading, and writing skills and systems in middle childhood and early adolescence. *Journal of learning disabilities*, 50(4), 434–449. <https://doi.org/10.1177/0022219415617167>
- Bononi, D. B. (2022). *TDAH e dislexia em adultos: Avaliação das habilidades cognitivas e fonológicas e do desempenho na leitura e escrita*. [Tese de doutorado, Universidade de São Paulo], Universidade de São Paulo. <https://doi.org/10.11606/T.5.2022.tde-25112022-161108>
- Capovilla, A. G. S., Assef, E. C., & Cozza, H. F. P. (2007). Avaliação neuropsicológica das funções executivas e relação com desatenção e hiperatividade. *Avaliação Psicológica*, 6(1), 51–60.
- Cohen, L., Salondy, P., Pallier, C., & Dehaene, S. (2021). How does inattention affect written and spoken language processing? *Cortex*, 138, 212–227. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2021.02.007>
- Costa, D. S., Paula, J. J. D., Malloy-Diniz, L. F., Romano-Silva, M. A., & Miranda, D. M. (2019). Avaliação do instrumento SNAP-IV pelos pais no Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade: Acurácia em uma amostra clínica de TDAH, validade e confiabilidade em uma amostra brasileira. *Jornal de Pediatria*, 95(6), 736–743. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2018.06.014>
- Dark, C., Homman-Ludiyé, J., & Bryson-Richardson, R. J. (2018). The role of ADHD associated genes in neurodevelopment. *Developmental Biology*, 438(2), 69–83. <https://doi.org/10.1016/j.ydbio.2018.03.023>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168.
- Dong, M., Liu, L., Li, H., Wang, Y., Zhou, X., & Qian, Q. (2021). Academic achievements in children with ADHD in China: The mediating role of executive functions. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-620371/v1>
- DuPaul, G., Evans, S., Clemenishaw-Mahan, C., & Fu, Q. (2024). School-based intervention for adolescents with ADHD: Predictors of effects on academic, behavioral, and social functioning. *Behavior Therapy*, 55(4), 680–697. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2024.01.010>
- Faraone, SV, Banaschewski, T., Coghill, D., Zheng, Y., Biederman, J., Bellgrove, MA, ... & Wang, Y. (2021). The World Federation of ADHD International consensus statement: 208 evidence-based conclusions about the disorder. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 128, 789–818. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.01.022>
- Foroozandeh, S. (2022). The role of visual motor function, selective attention and cognitive flexibility in primary school students' academic performance. *Art and Education*, 2(1), 23–29. <http://8.218.148.162:8081/AE/article/view/109>

- Frick, P. J., Kamphaus, R. W., Lahey, B. B., Loeber, R., Christ, M. G., Hart, E. L., & Tannenbaum, L. E. (1991). Academic underachievement and the disruptive behavior disorders. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 59(2), 289–294. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.59.2.289>
- Johnson, M., Åsberg Johnels, J., Östlund, S., Cederberg, K., Omanovic, Z., Hjalmarsson, K., Jakobsson, K., Högstedt, J., & Billstedt, E. (2021). Long-term medication for ADHD and development of cognitive functions in children and adolescents. *Journal of Psychiatric Research*, 142, 204–209. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2021.07.055>
- Kanevski, M., Booth, J. N., Oldridge, J., McDougal, E., Stewart, T. M., McGeown, S., & Rhodes, S. M. (2022). The relationship between cognition and mathematics in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: A systematic review. *Child Neuropsychology*, 28(3), 394–426. <https://doi.org/10.1080/09297049.2021.1985444>
- Martínez Hernández, I. M., & Acosta Silva, D. A. (2022). Dificultades en la comprensión lectora de niños con TDAH. *Diversitas*, 18(1). <https://doi.org/10.15332/22563067.5625/>
- Martinussen, R., & Tannock, R. (2006). Working memory impairments in children with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder with and without comorbid language learning disorders. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 28(7), 1073–1094. <https://doi.org/10.1080/13803390500205700>
- Mattos, P., Serra-Pinheiro, M. A., Rohde, L. A., & Pinto, D. (2006). Apresentação de uma versão em português para uso no Brasil do instrumento MTA-SNAP-IV de avaliação de sintomas de transtorno do déficit de atenção/hiperatividade e sintomas de transtorno desafiador e de oposição. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande Do Sul*, 28(3), 290–297. <https://doi.org/10.1590/s0101-81082006000300008>
- Milnitsky, L., Giacomoni, C. H., & Fonseca, R. P. (2019). *TDE II – Teste de Desempenho Escolar: Manual para aplicação e interpretação* (Ed. revista e ampliada). Vetor.
- Montiel, J. M., & Seabra, A. G. (2012). Teste de Atenção por Cancelamento. In A. G. Seabra & E. M. S. Capovilla (Orgs.), *Avaliação neuropsicológica cognitiva: Atenção e funções executivas* (Vol. 1, pp. 57–66). Memnon.
- Rigoni, M., Blevins, L. Z., Rettew, D. C., & Kasehagen, L. (2020). Symptom level associations between attention-deficit hyperactivity disorder and school performance. *Clinical Pediatrics*, 59(9–10), 874–884. <https://doi.org/10.1177/0009922820924692>
- Rocha, M. M., Rescorla, L. A., Emerich, D. R., Silveira, E. F. M., Borsa, J. C., Araújo, L. G. S., ... & Assis, S. G. (2013). Behavioural/emotional problems in Brazilian children: Findings from parents' reports on the Child Behavior Checklist. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 22(4), 329–338. <https://doi.org/10.1017/S2045796012000637>
- Rogers, M., Hwang, H., Toplak, M., Weiss, M., & Tannock, R. (2011). Inattention, working memory, and academic achievement in adolescents referred for attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Child Neuropsychology*, 17(5), 444–458. <https://doi.org/10.1080/09297049.2010.544648>
- Sánchez Domenech, I. (2022). Revisión sistemática e implicaciones para el diagnóstico psicopedagógico: Comorbilidad dislexia/TDAH. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 33(2). <https://doi.org/10.5944/reop.vol.33.num.2.2022.34360>
- Sedó, M. A. (2007). *Test de las cinco cifras*. TEA Ediciones.
- Shaw, P., Eckstrand, K., Sharp, W., Blumenthal, J., Lerch, J. P., Greenstein, D. E. A., & Rapoport, J. L. (2007). Attention-deficit/hyperactivity disorder is characterized by a delay in cortical maturation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(49), 19649–19654. <https://doi.org/10.1073/pnas.0707741104>
- Schmitt, J. C., & Justi, F. R. dos R. (2021). A influência de variáveis cognitivas e do TDAH na leitura de crianças. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 37, e37326. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e37326>
- Spiegel, J. A., Goodrich, J. M., Morris, B. M., Osborne, C. M., & Lonigan, C. J. (2021). Relations between executive functions and academic outcomes in elementary school children: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 147(4), 329–351. <https://doi.org/10.1037/bul0000322>
- Soto, E. F., Irwin, L. N., Chan, E. S. M., Spiegel, J. A., & Kofler, M. J. (2021). Executive functions and writing skills in children with and without ADHD. *Neuropsychology*, 35(8), 792–808. <https://doi.org/10.1037/neu0000769>

- Tamm, L., Loren, R. E., Peugh, J., & Ciesielski, H. A. (2021). The association of executive functioning with academic, behavior, and social performance ratings in children with ADHD. *Journal of Learning Disabilities*, 54(2), 124–138. <https://doi.org/10.1177/0022219420961338>
- Tanır, Y., & Kılıç, B. G. (2023). Neurocognitive profile in children with attention deficit/hyperactivity disorder and dyslexia. *Medical Science and Discovery*, 10(7), 481–486.
- Troyer, A. K., Leach, L., & Strauss, E. (2007). Aging and response inhibition: Normative data for the Victoria Stroop Test. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 13(1), 20–35. <https://doi.org/10.1080/138255890968187>
- Wechsler, D. (2013). *Escala Wechsler de Inteligência para Crianças – WISC-IV: Manual técnico* (4ª ed.). Casa do Psicólogo.
- Zheng, Q., Cheng, Y.Y., Sonuga-Barke, E. et al. (2022). Do Executive Dysfunction, Delay Aversion, and Time Perception Deficit Predict ADHD Symptoms and Early Academic Performance in Preschoolers. *Research in Child Adolescent Psychopathology*, 50, 1381–1397. <https://doi.org/10.1007/s10802-022-00937>

Contribuição de cada autor na elaboração do trabalho

Thainá S. Campos: Participou do processo de escrita e de revisão de todo o manuscrito.

Erica T. Souza: Participou do processo de coleta de dados e escrita do manuscrito.

Ana L. Fernandes: Participou do processo de coleta de dados e escrita do manuscrito.

Carolina G. Fernandes: Participou do processo de coleta de dados e escrita do manuscrito.

Ludmila R. F. Pena: Participou do processo de coleta de dados e escrita do manuscrito.

Patrícia Martins Freitas: Elaboração do projeto, análise de dados, escrita e revisão de todo o manuscrito.

EQUIPE EDITORIAL

Editor-chefe

Alexandre Luiz de Oliveira Serpa

Editores Associados

Alessandra Gotuzo Seabra
Ana Alexandra Caldas Osório
Cristiane Silvestre de Paula
Luiz Renato Rodrigues Carreiro
Márcia Cristina Triguero Veloz Teixeira

Editores de Seção

“Avaliação Psicológica”

André Luiz de Carvalho Braule Pinto
Danielle de Souza Costa
Lisandra Borges Vieira Lima
Luiz Renato Rodrigues Carreiro
Natália Becker
Thatiana Helena de Lima

“Psicologia e Educação”

Alessandra Gotuzo Seabra
Carlo Schmidt

“Psicologia Social e Saúde das Populações”

Fernanda Maria Munhoz Salgado
Gabriel Gaudêncio do Rêgo
João Gabriel Maracci Cardoso
Marina Xavier Carpena

“Psicologia Clínica”

Cândida Helena Lopes Alves
Julia Garcia Durand
Vinicius Pereira de Sousa

“Desenvolvimento Humano”

Ana Alexandra Caldas Osório
Cristiane Silvestre de Paula
João Rodrigo Maciel Portes

Artigos de Revisão

Jessica Mayumi Maruyama

Suporte Técnico

Maria Gabriela Maglió
Davi Mendes

PRODUÇÃO EDITORIAL

Coordenação Editorial

Surane Chilianí Vellenich

Estagiária Editorial

Sofia Lustosa de Oliveira da Silva

Preparação de Originais

Mônica de Aguiar Rocha

Revisão

Alessandra Biral

Diagramação

Acqua Estúdio Gráfico