

Relações Entre Funções Executivas e Comportamentos Internalizantes e Externalizantes em Adolescentes

Gabrielle Silva Almeida dos Santos¹, Gabriela Ciryco Moreto¹, Ariela Raissa Lima-Costa¹

Universidade São Francisco – USF, Campinas-SP, Brasil

RESUMO

Compreender a relação entre funções executivas e comportamentos disfuncionais na adolescência é importante para identificar fatores protetivos e orientar intervenções psicossociais. Este estudo investigou a relação entre comportamentos internalizantes, externalizantes e funções executivas, como controle inibitório e flexibilidade cognitiva, em 243 adolescentes, de 12 a 18 anos, de escolas públicas e privadas. Foram utilizados o Teste dos Cinco Dígitos (FDT) e o Inventário de Autoavaliação para Adolescentes (YSR). Análises de correlação, comparação de médias e regressão linear múltipla indicaram que maior flexibilidade cognitiva está associada a menores níveis de comportamentos externalizantes, enquanto o controle inibitório demonstrou associação com a redução de agressividade e quebra de regras. Adolescentes de escolas públicas apresentaram maior vulnerabilidade a comportamentos externalizantes, sugerindo a influência do contexto socioeconômico. Os achados destacam a necessidade de intervenções psicossociais que fortaleçam as funções executivas, especialmente em contextos de vulnerabilidade.

Palavras-chave: neurodesenvolvimento; psicopatologia; problemas de comportamento.

ABSTRACT – Relationships Between Executive Functions and Internalizing and Externalizing Behaviors in Adolescents

Understanding the relationship between executive functions and dysfunctional behavior in adolescence is important for identifying protective factors and guiding psychosocial interventions. This study examined the relationship between internalizing and externalizing behaviors and executive functions, specifically inhibitory control and cognitive flexibility, in 243 adolescents aged 12 to 18 years from public and private schools. The Five Digit Test (FDT) and Youth Self-Report (YSR) were administered. Correlation analyses, comparison of means, and multiple linear regression indicated that greater cognitive flexibility was associated with lower levels of externalizing behavior. In contrast, inhibitory control was associated with a reduction in aggression and rule-breaking. Adolescents from public schools demonstrated greater vulnerability to externalizing behaviors, suggesting an influence of socioeconomic background. These findings underscore the importance of psychosocial interventions designed to enhance executive functions, particularly in contexts of vulnerability.

Keywords: neurodevelopment; psychopathology; behavior problems.

RESUMEN – Relaciones entre las funciones ejecutivas y las conductas internalizantes y externalizantes en adolescentes

Comprender la relación entre funciones ejecutivas y comportamientos disfuncionales en la adolescencia es importante para identificar factores de protección y orientar las intervenciones psicossociales. Este estudio investigó la relación entre conductas internalizantes y externalizantes y funciones ejecutivas, tales como el control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva en 243 adolescentes entre 12 y 18 años de escuelas públicas y concertadas. Se utilizaron el Test de los Cinco Dígitos (FDT) y el Inventario de Autoevaluación para Adolescentes (YSR). Los análisis de correlación, comparación de medias y regresión lineal múltiple indicaron que una mayor flexibilidad cognitiva se asoció con niveles más bajos de conductas externalizantes, mientras que el control inhibitorio mostró asociación con una reducción de la agresividad y el incumplimiento de las normas. Los adolescentes de escuelas públicas presentaron mayor vulnerabilidad a comportamientos externalizantes, lo que sugiere la influencia del contexto socioeconómico. Los resultados subrayan la necesidad de intervenciones psicossociales que refuercen las funciones ejecutivas, especialmente en contextos de vulnerabilidad.

Palabras clave: neurodesarrollo; psicopatología; problemas de conducta.

Os adolescentes experienciam intensas transformações, as quais refletem a complexa interação entre mudanças cognitivas, emocionais e sociais. Essa fase é caracterizada por uma vulnerabilidade acentuada que pode se manifestar em comportamentos internalizantes e externalizantes, os quais podem estar associados a múltiplos fatores, incluindo dificuldades cognitivas, aspectos emocionais e contextuais (Mosmann et al., 2024). Neste contexto, o

presente estudo busca investigar a influência de aspectos cognitivos (i.e., controle inibitório e flexibilidade cognitiva) e contextuais (i.e., sexo, envolvimento em brigas, *bullying* e repetência escolar) na intensidade de sintomas comportamentais (i.e., internalizantes e externalizantes) em adolescentes, para buscar uma melhor compreensão de como essas variáveis contribuem para padrões específicos de adaptação durante essa fase do desenvolvimento.

¹ Endereço para correspondência: Rua Waldemar César da Silveira, 105, 13045-510, Campinas, SP. E-mail: gabriellesilva.al.santos@gmail.com

Comportamento internalizantes e externalizantes na adolescência

Os comportamentos internalizantes e externalizantes incluem-se entre as manifestações comportamentais mais prevalentes na adolescência, caracterizando-se por componentes cognitivos e afetivos distintos (Bee & Boyd, 2011). Os comportamentos internalizantes envolvem processos internos, manifestando-se em emoções e estados de humor, como raiva, tristeza, culpa, preocupação, medo e em uma somatização dessas emoções (Bee & Boyd, 2011; Zahn-Waxler et al., 2000). Adolescentes com esse tipo de comportamento tendem a evitar interações sociais, sendo frequentemente mais isolados e tímidos, além de experimentarem insegurança, baixa autoestima e preocupação excessiva (Maito et al., 2024). Em contextos de estresse e desafios emocionais, esses comportamentos tornam-se mais evidentes, prejudicando o desenvolvimento de relacionamentos saudáveis e o desempenho social e acadêmico (Keyes & Platt, 2023). Adolescentes com altos níveis de comportamentos internalizantes podem apresentar maior dificuldade em formar e manter amizades, o que reforça um ciclo de retraimento social e piora na saúde mental (Luijten et al., 2021).

Os comportamentos externalizantes manifestam-se no ambiente externo, envolvendo agressão, hiperatividade, impulsividade, violação de normas sociais, danos a terceiros e destruição de propriedades, afetando o contexto social do adolescente (Bee & Boyd, 2011). Na adolescência, a manifestação desses comportamentos tende a intensificar-se, influenciada pelas significativas mudanças cognitivas e emocionais que acompanham o processo de maturação biológica e cerebral característico desse período, afetando o controle inibitório e a regulação emocional (Sætren et al., 2021). Comportamentos externalizantes podem afetar as relações interpessoais, levando a conflitos frequentes com pais, professores e colegas, o que contribui para um ambiente social problemático e, muitas vezes, para a exclusão social. Além disso, a persistência desses comportamentos está relacionada a uma maior incidência de dificuldades escolares, problemas legais e, em casos extremos, à delinquência juvenil (O'Donnell et al., 2023; Redmond et al., 2024). Em contextos de baixo suporte social e educacional, adolescentes que apresentam comportamentos externalizantes demonstram uma probabilidade aumentada de manter essas tendências na vida adulta, o que pode impactar negativamente sua adaptação social e saúde mental (O'Donnell et al., 2023).

Funções executivas (FE)

As funções executivas são um conjunto de habilidades cognitivas complexas que permitem ao indivíduo planejar, regular e adaptar seu comportamento em diferentes contextos (Tervo-Clemmens et al., 2023). Diamond (2020) propõe a divisão das FE em três componentes: controle inibitório, memória de trabalho e

flexibilidade cognitiva, cada um com características funcionais e neurais específicas. Ela ainda considera que tais componentes constituem a base para funções executivas superiores, como o planejamento, o monitoramento de ações e o raciocínio. A autora também destaca que essas habilidades não operam isoladamente de aspectos emocionais e sociais, sendo recrutadas especialmente em situações novas, ambíguas ou que exigem controle de impulsos, empatia e resistência à gratificação imediata. Dessa forma, o modelo de Diamond aproxima as funções executivas de contextos reais de tomada de decisão e adaptação, evidenciando sua importância não apenas para o desempenho cognitivo, mas também para o funcionamento interpessoal e emocional.

O controle inibitório é definido como a habilidade de suprimir pensamentos, emoções ou respostas automáticas que são inapropriadas ou interferem com metas atuais. Esse processo é essencial, por exemplo, para resistir a distrações ou inibir impulsos imediatos, estando fortemente associado à atividade do córtex pré-frontal lateral. A memória de trabalho, por sua vez, refere-se à capacidade de manter e manipular informações relevantes temporariamente, o que permite que o indivíduo realize operações mentais complexas, como raciocinar, resolver problemas ou tomar decisões com base em objetivos. Já a flexibilidade cognitiva envolve a habilidade de alternar entre tarefas, regras, perspectivas ou estratégias mentais, sendo crucial para a adaptação a contextos dinâmicos e mudanças ambientais (Diamond, 2020).

Zelazo (2020) enfatiza a dimensão motivacional das funções executivas e propõe sua organização em um contínuo entre funções *frias* e *quentes*. As funções *frias* referem-se a processos cognitivos neutros, como controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva, geralmente utilizados em tarefas abstratas e sem apelo emocional. Já as funções *quentes* estão relacionadas à regulação do comportamento em contextos emocionalmente ou motivacionalmente significativos, como tomada de decisão em situações ambíguas, adiamento de gratificação e avaliação de recompensas. Embora distintas, essas dimensões são compreendidas como interdependentes, operando de forma integrada no cotidiano. Apesar da divisão, há uma compreensão de que esses tipos de FE se sobrepõem e formam um sistema integrado, sendo interdependentes (Fernández García et al., 2021).

O desenvolvimento das funções executivas se dá de forma contínua ao longo da vida, sendo fortemente influenciado por aspectos ambientais. À medida que as demandas ambientais vão se tornando mais complexas, por exemplo, de planejar a montagem de blocos de madeira a planejar uma viagem, o processamento das informações vai ficando mais eficiente e melhorando a capacidade da pessoa de se organizar e regular internamente e externamente (Tervo-Clemmens et al., 2023). No entanto, a adolescência é considerada um período

crítico para o desenvolvimento das FE, por ser uma fase transitória da infância para a adultez e pela puberdade que provoca consideráveis alterações neurobiológicas no adolescente, especialmente no que se refere à capacidade de se autorregular. Dessa forma, as FE são associadas a comportamentos internalizantes e externalizantes na adolescência, visto que déficits nas funções executivas podem levar a dificuldades na regulação emocional e na inibição de impulsos, manifestando-se, por exemplo, em comportamentos agressivos ou em retraimento social (Yang et al., 2022).

O desenvolvimento das funções executivas ocorre de forma não linear. A memória de trabalho tem avanços significativos durante a adolescência, enquanto o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva continuam se desenvolvendo até o início da vida adulta (Fernández García et al., 2021). Essa discrepância durante a adolescência contribui para comportamentos impulsivos e inconsistentes na avaliação de riscos, características frequentemente observadas nesse período de transição (Tervo-Clemmens et al., 2023). A consolidação das FEs durante essa fase é essencial para que os adolescentes possam lidar melhor com múltiplos estímulos e demandas cognitivas, o que reflete diretamente em sua capacidade de tomar decisões mais adequadas e de controlar respostas emocionais (Zelazo, 2020). Considerando isso, neste trabalho, optamos por abordar as funções controle inibitório e flexibilidade cognitiva por entender que ambas desempenham um papel fundamental na regulação de comportamentos e na adaptação a mudanças ambientais.

Controle inibitório (CI)

O controle inibitório envolve a capacidade de controlar a atenção, comportamentos, pensamentos, emoções, e limitarem certos impulsos comportamentais. Assim, os elementos primordiais do controle inibitório são o autocontrole, a atenção e a inibição cognitiva (Diamond, 2020). O autocontrole abrange a habilidade do sujeito de gerir seu comportamento e emoções visando alcançar objetivos específicos. A atenção diz respeito à eficácia do indivíduo em focalizar seletivamente sua atenção em estímulos particulares, enquanto inibe a atenção em outros estímulos. A inibição cognitiva refere-se à capacidade de resistir a pensamentos ou memórias indesejadas. Ademais, envolve a capacidade de resistir a distrações e administrar emoções, sendo crucial para a regulação comportamental, a concretização de metas de longo prazo e a manutenção do foco nos objetivos (Yang et al., 2022).

Em uma revisão sistemática com metanálise, Bohman et al. (2020) consideraram 25 estudos envolvendo crianças com idades entre 3 e 17 anos com e sem diagnósticos de Transtorno Desafiante de Oposição (TOD) e/ou Transtorno de Conduta (TC) na inibição de respostas automáticas. Os autores encontraram 15 estudos que investigaram o desempenho de crianças diagnosticadas

com TOD e/ou TC e verificaram que crianças com TOD/TC demonstraram um desempenho inferior em controle inibitório em comparação com grupos controle (Bohman et al., 2020). Essa dificuldade em controlar impulsos inadequados e indesejáveis sugere um déficit no controle inibitório, o que pode contribuir para o desenvolvimento de comportamentos externalizantes. Esse achado reforça a importância dessa função executiva na regulação do comportamento em adolescentes. Dessa forma, prejuízos nesse domínio têm sido associados a manifestações como agressividade, impulsividade em contextos sociais e vulnerabilidade ao uso de substâncias, refletindo o impacto dos déficits de autorregulação nas trajetórias de desenvolvimento (Verdejo-García & Albein-Urios, 2021).

Flexibilidade cognitiva (FC)

A flexibilidade cognitiva refere-se à capacidade de mudar entre diferentes perspectivas ou estratégias, ajustar-se a novas demandas e adaptar-se a contextos variáveis de maneira eficiente. No nível do desenvolvimento, a flexibilidade cognitiva constrói-se sobre outras funções executivas, como a memória de trabalho e o controle inibitório, exigindo a capacidade de desativar perspectivas previamente ativadas enquanto novas informações ou demandas são incorporadas. Isso inclui pensar de forma criativa, explorar abordagens alternativas e ajustar-se rapidamente a circunstâncias imprevistas (Diamond, 2020).

A flexibilidade cognitiva desempenha um papel moderador na adolescência. Quando bem desenvolvida, essa função possibilita a produção de comportamentos alternativos aos propostos pelo grupo, diminuindo os impactos negativos da influência de pares delinquentes sobre comportamentos externalizantes (Herd & Kim-Spoon, 2021; Yang et al., 2022). Adolescentes (i.e., entre 11 e 16 anos) com melhor flexibilidade cognitiva demonstraram menor vulnerabilidade à influência negativa de pares delinquentes, exibindo menos comportamentos externalizantes em comparação com aqueles com menor flexibilidade cognitiva. Isso evidencia que a flexibilidade cognitiva, enquanto habilidade de adaptação e mudança estratégica, é essencial na regulação social e comportamental durante a adolescência (Stepanyan et al., 2020).

Uma metanálise sobre transtorno depressivo maior (TDM) e função executiva, com foco na flexibilidade cognitiva, indicou que déficits nessa habilidade estão fortemente associados a sintomas internalizantes, como a depressão e a ruminação. Indivíduos com baixa flexibilidade cognitiva tendem a apresentar maior dificuldade em adaptar-se a novas demandas e alternar entre estratégias, o que contribui para a manutenção de pensamentos disfuncionais e reduz a eficácia na resolução de problemas, agravando os sintomas depressivos (Snyder et al., 2021).

O presente estudo

Neste trabalho, optamos por abordar as funções controle inibitório e flexibilidade cognitiva por entender que ambas desempenham um papel fundamental na regulação de comportamentos e na adaptação a mudanças ambientais. O controle inibitório é necessário para evitar respostas impulsivas e focar em metas específicas, enquanto a flexibilidade cognitiva permite que o indivíduo alterne entre tarefas ou perspectivas de forma eficiente (Diamond, 2020). Juntas, essas habilidades são particularmente relevantes para compreender os desafios enfrentados durante a adolescência, fase marcada por intensas mudanças cognitivas, emocionais e sociais.

A escolha pelo modelo teórico proposto por Diamond (2020) justifica-se por sua concepção ampliada das funções executivas como processos mentais de ordem superior, que envolvem o esforço deliberado de interromper respostas automáticas, tomar decisões conscientes, considerar múltiplas perspectivas e regular emoções em contextos sociais. De acordo com a autora, tais habilidades são fundamentais para lidar com situações inesperadas, resolver problemas interpessoais e adaptar-se a novas demandas ambientais – elementos centrais na manifestação e regulação de comportamentos internalizantes e externalizantes na adolescência.

A importância de investigar essa associação é ampliada pelo contexto social em que os adolescentes estão inseridos. Estudos nacionais recentes indicam que comportamentos externalizantes, como agressividade e desobediência, e comportamentos internalizantes, como ansiedade e depressão, têm se tornado cada vez mais prevalentes, impactando o bem-estar individual dos adolescentes, suas relações interpessoais, dinâmicas familiares e o ambiente escolar (Mosmann et al., 2024; Peterle et al., 2022). Além disso, embora a literatura brasileira tenha avançado na investigação de fatores como violência escolar, saúde mental e rendimento acadêmico, ainda são escassas as pesquisas que integram múltiplas variáveis contextuais — como envolvimento em brigas, *bullying*, ideação suicida e histórico escolar — em associação a sintomas internalizantes e externalizantes. Assim, justifica-se a necessidade de uma investigação abrangente que contemple simultaneamente essas dimensões, considerando a realidade vivida por adolescentes brasileiros.

Assim, o presente estudo tem como objetivo investigar a influência de aspectos cognitivos (i.e., controle inibitório e flexibilidade cognitiva) e contextuais (i.e., sexo, envolvimento em brigas, *bullying* e repetência escolar) na intensidade de sintomas comportamentais (i.e., internalizantes e externalizantes) em adolescentes. De forma específica, investigou-se: (a) as correlações entre inibição e flexibilidade cognitiva e os sintomas comportamentais; (b) as diferenças entre grupos (sexo, envolvimento em brigas físicas, discussões verbais e *bullying*) quanto às médias de desempenho em funções executivas e sintomas comportamentais; e (c) os preditores de

sintomas internalizantes e externalizantes por meio de modelos de regressão, incluindo variáveis como ideação suicida, sexo e histórico escolar.

Foram formuladas as seguintes hipóteses: 1. espera-se uma relação negativa entre o controle inibitório e os comportamentos internalizantes e externalizantes; 2. uma relação negativa entre a flexibilidade cognitiva e os comportamentos internalizantes e externalizantes; 3. meninas terão médias maiores em sintomas internalizantes e meninos em sintomas externalizantes, e sem diferença em relação às funções executivas; 4. adolescentes envolvidos em brigas físicas, discussões ou *bullying* apresentarão maiores médias em sintomas externalizantes (agressividade, problemas de atenção); 5. sintomas internalizantes serão preditos principalmente por ideação suicida e sexo feminino; e 6. sintomas externalizantes serão preditos por envolvimento em discussões verbais, prática de *bullying*, repetência e prejuízos em funções executivas.

Método

Participantes

Participaram deste estudo 243 adolescentes, com idade entre 12 e 18 anos ($M=15,12$ anos; $DP=1,65$), matriculados em instituições de ensino públicas e privadas. Do total, 63,9% eram meninas ($n=156$), 36,1% meninos ($n=86$), e 0,4% preferiram não responder. A maioria dos adolescentes (75,4%) frequentava escolas particulares, e 9% relataram ter histórico de repetição de ano. Em termos de etnia, 67,9% se identificaram como brancos ($n=165$), 18,5% como pardos ($n=45$), 6,6% como pretos ($n=16$), e 3,7% como amarelos ($n=9$). Cerca de 9% dos adolescentes relataram ter ideação suicida, e 7% dos participantes haviam sofrido *bullying*. Os adolescentes cursavam do 7º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio, sendo aproximadamente 30 alunos por série. O critério de exclusão foi a presença de deficiências intelectuais e diagnósticos de dislexia previamente informados pelas instituições.

O tamanho da amostra foi determinado com base na análise estatística planejada, que envolveu a análise de correlação de Pearson, comparações de médias (i.e., teste t) e regressão linear múltipla. Para isso, realizamos análises de poder estatístico para cada tipo de análise. Utilizamos o software G*Power 3.1.9.7 para o cálculo do tamanho da amostra (Faul et al., 2009). O tamanho da amostra foi definido com base na análise que demandava a maior quantidade de dados. Estabelecemos um poder estatístico de 0,80, definimos um tamanho de efeito médio ($r=0,25$ para a correlação, $d=0,50$ para comparação de grupos e $f^2=0,05$ para os modelos de regressão) e um nível de significância de 0,05. A análise de poder indicou um total de 120 participantes para a análise de correlação, 102 para análise de comparação de média e 196 para a análise de regressão. Assim, o tamanho mínimo da amostra necessário para o nosso estudo foi de 196 participantes.

Instrumentos

Questionário Sociodemográfico: elaborado pelas autoras do estudo para levantar os dados sociodemográficos dos respondentes, incluindo informações pessoais, familiares, escolares, diagnósticos de saúde mental, ideação suicida, brigas, uso de álcool, *bullying* e autoavaliação escolar.

Teste dos Cinco Dígitos (*Five Digits Teste – FDT*; Sedó et al., 2015). O FDT visa avaliar o processo de interferência e o foco da atenção (i.e., efeito Stroop) e a velocidade do processamento cognitivo, por meio de tarefas que apresentam dificuldades cognitivas crescentes. Esse instrumento possui quatro fases: leitura, contagem, escolha e alternância de estímulos. Nas duas primeiras observam-se a atenção automática e a velocidade de processamento, e as duas últimas, controle inibitório e flexibilidade cognitiva (Sedó et al., 2015).

Inventário de Autoavaliação para Adolescentes de 11 a 18 anos (*Youth Self-Report – YSR*; Achenbach & Rescorla, 2001). O YSR é um instrumento de autorrelato que avalia problemas de comportamento (internalizante e externalizante) em adolescentes de 11 a 17 anos. Ele é composto por 105 itens que avaliam os problemas comportamentais e emocionais, além de outros 14 itens com uma avaliação sobre os comportamentos socialmente desejáveis, totalizando 119 itens. As subescalas que compõem a avaliação de sintomas internalizantes, são ansiedade, retraimento e sintomas somáticos; as subescalas que compõem a avaliação de sintomas externalizantes são quebra de regras e agressão. Ainda tem as subescalas que avaliam problemas sociais, problemas de atenção e de pensamento. As respostas são organizadas em uma escala do tipo Likert de 3 pontos, com as opções: 0 = Não é verdadeiro, 1 = Um pouco ou às vezes verdadeiro e 2 = Muito ou frequentemente verdadeiro. A fidedignidade deste teste, para a amostra deste estudo, foi calculada por meio do alfa de Cronbach, que indicou valores entre 0,73 e 0,90 para as subescalas.

Procedimentos

O protocolo de pesquisa foi autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Francisco. Após isso, foram enviados aos responsáveis legais dos estudantes uma carta convite e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após obter a anuência dos responsáveis, houve uma apresentação presencial sobre o objetivo da pesquisa aos alunos participantes, seguida pela entrega do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) para assinarem. Em seguida, aplicaram-se os instrumentos FDT e YSR e o questionário sociodemográfico. O FDT foi aplicado individualmente, em uma sala disponibilizada pela instituição de ensino, com duração média de 15 minutos. O YSR teve uma aplicação coletiva com duração média de 20 minutos. As coletas foram realizadas em uma escola pública e uma escola privada em uma cidade do interior de São Paulo.

Análise de dados

Primeiramente, foram realizadas análises descritivas para caracterização da amostra e investigação das respostas aos instrumentos. Em seguida, foi realizada uma análise de correlação de Pearson para verificar o nível de associação entre as variáveis investigadas (i.e., controle inibitório e flexibilidade cognitiva, avaliadas pelo FDT e comportamentos internalizantes e externalizantes avaliados pelo YSR). Em seguida realizamos uma análise de comparação de médias de amostras independentes (i.e., Mann-Whitney), para verificar o quanto meninas e meninos, grupos de adolescentes que se envolveram em brigas físicas (1 = sim; 0 = não), discussões (1 = sim; 0 = não) e prática de *bullying* (1 = sim; 0 = não) nos últimos seis meses diferiam em relação a controle inibitório, flexibilidade cognitiva e sintomas comportamentais.

Por fim, realizamos dois modelos de análise de regressão linear múltipla usando o método *forward* para selecionar as variáveis preditoras de forma incremental para prever sintomas internalizantes e externalizantes separadamente. Para esse modelo foram inseridas as variáveis de controle inibitório, flexibilidade cognitiva, sexo (0 = meninos, 1 = meninas), tipo de escola (0 = pública, 1 = privada), repetência escolar, ideação suicida, ter se envolvido em brigas (i.e., agressão física) ou discussões (i.e., agressão verbal) na escola nos últimos seis meses e ter praticado *bullying* na escola. Esse procedimento inicia com um modelo vazio e adiciona, iterativamente, a variável com maior contribuição estatisticamente significativa ($p < 0,05$) para a explicação da variância do desfecho (i.e., sintomas internalizantes e externalizantes). O processo é repetido até que nenhuma variável adicional atenda aos critérios de entrada, garantindo um modelo parcimonioso e estatisticamente robusto.

Utilizamos procedimentos de Bootstrap (1000 reamostragens; IC BCa de 95%) para melhorar a confiabilidade dos resultados, corrigindo desvios de normalidade na distribuição da amostra e abordando diferenças nos tamanhos dos grupos (Haukoos & Lewis, 2005) para a comparação de média e regressão. Análise de multicolinearidade foi avaliada por meio do Fator de Inflação da Variância (VIF); todas as variáveis com $VIF < 5$ foram mantidas nos modelos de regressão. Adicionalmente, para controlar o erro do Tipo I decorrente da realização de múltiplos testes t, aplicou-se a correção de Bonferroni. Essa técnica ajusta o nível de significância (α) dividindo-o pelo número de comparações realizadas. Esse procedimento assegura maior rigor estatístico na interpretação dos resultados, reduzindo a probabilidade de falsos positivos.

Resultados

As análises dos dados deste estudo apresentaram relações significativas entre as dimensões do Teste dos Cinco Dígitos (FDT) e os fatores comportamentais

avaliados pelo Inventário de Autoavaliação para Adolescentes (YSR). Conforme apresentado na Tabela 1, a flexibilidade cognitiva demonstrou correlações negativas significativas com os sintomas externalizantes e internalizantes, reforçando seu papel como

um fator protetor na adolescência. Da mesma forma, o controle inibitório mostrou associações moderadas com variáveis relacionadas à agressividade e à quebra de regras, indicando sua relevância para a regulação comportamental.

Tabela 1
Correlações entre Dimensões do FDT e YSR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Inibição	-											
2. Flexibilidade	0,75**	-										
3. Sintomas internalizantes	-0,01	0,10	-									
4. Sintomas externalizantes	-0,04	0,04	0,37**	-								
5. Ansiedade	-0,02	0,14	0,92**	0,33**	-							
6. Retraimento	0,12	0,21	0,73**	0,19	0,56**	-						
7. Somático	-0,11	-0,04	0,80**	0,39**	0,60**	0,39**	-					
8. Problemas sociais	0,02	0,08	0,66**	0,45**	0,65**	0,45**	0,47**	-				
9. Atenção	0,23	0,24	0,58**	0,42**	0,51**	0,42**	0,49**	0,55**	-			
10. Pensamentos	0,05	0,14	0,60**	0,51**	0,49**	0,42**	0,57**	0,52**	0,45**	-		
11. Quebra de regras	0,03	0,08	0,23**	0,87**	0,19**	0,14	0,27**	0,35**	0,38**	0,48**	-	
12. Agressividade	0,03	-0,01	0,41**	0,94**	0,35**	0,18	0,43**	0,46**	0,38**	0,48**	0,67**	-

Nota. Inibição e flexibilidade são subtestes do Teste dos Cinco Dígitos (FDT). Sintomas internalizantes, sintomas externalizantes, ansiedade, retraimento, somático, problemas sociais, atenção, pensamentos, quebra de regras e agressividade são dimensões do Inventário de Autoavaliação para Adolescentes (YSR). ** $p < 0,01$

Em seguida, realizamos análises de comparações entre grupos para verificar possíveis diferenças nas médias dos FDT e do YSR. Os grupos comparados foram meninos e meninas, que tinham se envolvido ou não em brigas físicas nos últimos seis meses, que haviam praticado ou não *bullying* nos últimos seis meses e que haviam se envolvido ou não em discussões nos últimos seis meses. Essas variáveis foram consideradas por serem as que obtiveram variabilidades nas respostas que permitissem comparação. Todas as comparações foram feitas por meio de análise não paramétrica, usando o teste Mann-Whitney (U).

As análises comparativas entre meninos e meninas revelaram diferenças significativas nos seguintes aspectos: sintomas internalizantes, ansiedade, sintomas somáticos e problemas sociais. Em todas as dimensões analisadas, as meninas apresentaram médias superiores às dos meninos, indicando maior prevalência desses fatores nesse grupo. Ainda foram comparados grupos de participantes que declaram ter se envolvido ou não terem se envolvido em uma agressão física (i.e., Brigas Físicas) nos últimos seis meses. Os que declaram ter se envolvido em alguma agressão física nos últimos seis meses apresentaram maiores pontuações em sintomas externalizantes, atenção e agressividade. O envolvimento em agressões verbais também foi analisado; os participantes que declaram ter se envolvido em situações de agressão verbal (i.e., discussões) nos últimos

seis meses apresentaram desempenho mais prejudicado nas dimensões de sintomas externalizantes, sintomas somáticos, problemas sociais, atenção, pensamentos, quebra de regras e agressividade. Por fim, foi analisada a diferença entre quem estava ou não estava envolvido em atividades de *bullying* nos últimos seis meses. Os participantes que declaram ter cometido *bullying* apresentaram mais sintomas externalizantes, atenção, quebra de regras e agressividade. Os efeitos das diferenças (r) foram considerados efeito pequeno até 0,20, efeito moderado entre 0,30 e 0,50 e efeito grande valores maiores que 0,5, os resultados estão apresentados na Tabela 2.

Os modelos de regressão apresentados na Tabela 3 destacam a influência de variáveis sociodemográficas e comportamentais sobre o comportamento internalizante e externalizante. Para os dois modelos foram inseridas as variáveis controle inibitório, flexibilidade cognitiva, sexo (0 = meninos, 1 = meninas), tipo de escola (0 = pública, 1 = privada), repetência escolar, ideação suicida, ter se envolvido em brigas (i.e., agressão física) ou discussões (i.e., agressão verbal) na escola nos últimos seis meses e ter praticado *bullying* na escola. Os preditores dos sintomas internalizantes foram a presença de ideação suicida (20,4%), ser menina (13,5%) e ter repetido o ano escolar (37%). Os preditores de sintomas externalizantes foram ter se envolvido em discussões (i.e., agressão verbal; 16,6%) e ter praticado *bullying* da escola (40%).

Tabela 2
Estatísticas descritivas sobre as comparações de grupo

Grupo	Variável		N	Média	DP	Média do Rank	r	U	
Sexo	Sintomas Internalizantes	Meninos	59	18,68	9,70	53,53	-0,56	1388,50	
		Meninas	106	29,24	9,99	99,4			
	Ansiedade	Meninos	64	9,31	5,42	60,08	-0,54	1765,00	
		Meninas	119	14,67	5,17	109,17			
	Sintomas somáticos	Meninos	67	4,37	3,27	60,33	-0,54	1764,00	
		Meninas	115	8,10	3,81	109,66			
	Problemas sociais	Meninos	68	5,38	3,62	81,02	-0,24	3163,50	
		Meninas	122	6,89	3,72	103,57			
	Brigas físicas	Sintomas Externalizantes	Não	155	15,12	7,74	85,43	-0,29	1151,00
			Sim	21	21,29	12,24	111,19		
Atenção		Não	167	8,31	3,58	91,5	-0,29	1252,50	
		Sim	21	10,05	3,06	118,36			
Agressividade		Não	161	9,55	4,93	87,89	-0,37	1110,00	
		Sim	22	13,05	5,85	122,05			
Discussões	Sintomas externalizantes	Não	77	11,70	5,53	64,62	-0,49	1972,50	
		Sim	101	19,04	9,20	108,47			
	Sintomas somáticos	Não	81	5,61	3,99	73,52	-0,34	2364,00	
		Sim	98	7,74	3,83	103,62			
	Problemas sociais	Não	83	5,43	3,47	81,73	-0,24	3298,00	
		Sim	104	7,00	3,82	103,79			
	Atenção	Não	84	7,42	3,41	77,8	-0,33	2965,00	
		Sim	106	9,40	3,45	109,53			
	Pensamentos	Não	81	6,30	4,56	75,1	-0,31	2762,00	
		Sim	99	8,86	4,96	103,1			
	Quebra de Regras	Não	81	4,35	2,78	75,2	-0,34	2770,00	
		Sim	103	6,86	4,71	106,11			
	Agressividade	Não	80	7,29	3,35	65,19	-0,53	1975,50	
		Sim	105	12,06	5,40	114,19			
Bullying	Sintomas Externalizantes	Não	157	14,88	7,88	84,39	-0,49	846,00	
		Sim	21	23,24	10,40	127,71			
	Atenção	Não	168	8,26	3,54	91,4	-0,37	1160,00	
		Sim	22	10,55	3,05	126,77			
	Quebra de Regras	Não	163	5,24	3,62	87,24	-0,5	853,50	
		Sim	21	9,76	5,74	133,36			
	Agressividade	Não	163	9,50	5,00	88,11	-0,44	996,50	
		Sim	22	13,64	5,17	129,2			

Nota. Sintomas internalizantes, sintomas externalizantes, ansiedade, sintomas somáticos, problemas sociais, atenção, pensamentos, quebra de regras e agressividade são dimensões do Inventário de Autoavaliação para Adolescentes (YSR). Todas as estatísticas apresentadas têm um p-valor menor que 0,01. r =tamanho de efeito

Tabela 3
Modelo de Regressão para Sintomas Internalizantes e Externalizantes

		Sintomas Internalizantes				
	Modelo	β	t	Sig.	F	R ²
1	(Constante)		16,298	0,000	17,407*	0,204
	Ideação Suicida	0,465	4,172	0,000		
2	(Constante)		9,097	0,000	17,428*	0,339
	Ideação Suicida	0,394	3,816	0,000		
	Sexo	0,385	3,727	0,000		

Tabela 3 (continuação)

Modelo de Regressão para Sintomas Internalizantes e Externalizantes

		Sintomas Internalizantes				
Modelo		β	t	Sig.	F	R ²
3	(Constante)		8,211	0,000	13,836*	0,376
	Ideação Suicida	0,386	3,841	0,000		
	Sexo	0,426	4,165	0,000		
	Repetência	0,216	2,149	0,036		
		Sintomas Externalizantes				
1	(Constante)		8,612	0,000	14,184*	0,166
	Envolvimento em discussões	0,423	3,766	0,000		
2	(Constante)		8,586	0,000	9,573*	0,206
	Envolvimento em discussões	0,372	3,310	0,002		
	Prática de <i>bullying</i>	0,232	2,062	0,043		

* $p < 0,001$

Discussão

Este estudo teve como objetivo investigar a influência de aspectos cognitivos (i.e., controle inibitório e flexibilidade cognitiva) e contextuais (i.e., sexo, envolvimento em brigas, *bullying* e repetência escolar) na intensidade de sintomas comportamentais (i.e., internalizantes e externalizantes) em adolescentes. Com base nisto, foram formuladas seis hipóteses que foram parcialmente endossadas. As hipóteses de relações negativas entre controle inibitório/flexibilidade cognitiva e sintomas internalizantes/externalizantes (H1 e H2) não se confirmaram, com correlações próximas de zero. As hipóteses de relações negativas entre controle inibitório/flexibilidade cognitiva e sintomas internalizantes/externalizantes (H1 e H2) não se confirmaram, com correlações próximas de zero. Tais resultados sugerem que, embora as funções executivas sejam relevantes na autorregulação, sua influência sobre os sintomas emocionais e comportamentais pode estar condicionada por fatores mediadores ou moderadores, como o ambiente familiar, estressores psicossociais e características emocionais individuais (Battistutta et al., 2021). É possível que o impacto dessas funções seja mais evidente em situações com maior exigência cognitiva, não sendo suficientemente capturado por medidas autorreferidas de sintomas.

Por outro lado, as diferenças de sexo em sintomas (H3) foram parcialmente validadas, com meninas apresentando mais sintomas internalizantes, mas sem diferenças significativas em sintomas externalizantes e funções executivas. Esse achado está em consonância com evidências da literatura que indicam padrões distintos de socialização emocional entre os gêneros. Culturalmente, meninas tendem a ser encorajadas a reprimir a expressão direta de emoções negativas, o que favorece a internalização de afetos como tristeza, medo e culpa, enquanto meninos, por sua vez, encontram maior permissividade social para externalizar emoções por meio de

comportamentos impulsivos e agressivos (Keyes & Platt, 2023). Tais padrões contribuem para a prevalência diferenciada de sintomas entre os sexos, mas também podem interferir na forma como essas experiências são percebidas, relatadas e processadas cognitivamente.

As hipóteses sobre conflitos (H4) e preditores de sintomas internalizantes (H5) foram endossadas, com envolvimento em brigas, discussões e *bullying* associados a sintomas externalizantes, e ideação suicida e sexo feminino predisseram sintomas internalizantes. Já a hipótese sobre preditores de sintomas externalizantes (H6) teve suporte parcial: discussões e *bullying* foram relevantes, mas repetência e funções executivas não impactaram significativamente os modelos. Esses achados sugerem que, embora fatores contextuais e emocionais sejam robustos, o papel das funções executivas pode ser mais específico ou mediado por outras variáveis.

No nosso estudo, isso foi reafirmado, com meninas apresentando maiores níveis em dimensões relacionadas a sintomas internalizantes e meninos apresentando uma tendência mais elevada em indicadores de agressividade e quebra de regras. Essas diferenças são coerentes com pesquisas anteriores que destacaram diferenças de gênero em manifestações emocionais e comportamentais (Keyes & Platt, 2023; Luijten et al., 2021). Ademais, fatores biológicos relacionados à regulação hormonal durante a puberdade também podem contribuir para essa discrepância (Korzeniowski et al., 2021). Sob a perspectiva biopsicossocial, déficits no controle inibitório e maior irritabilidade, frequentemente observados em meninos, contribuem para dificuldades na regulação emocional e no controle de impulsos, o que se associa ao aumento de comportamentos externalizantes (Perhamus & Ostrov, 2021). Além disso, aspectos culturais e sociais – como normas de gênero que reforçam a agressividade física como um comportamento mais aceitável ou esperado entre meninos e comportamentos de retraimento em meninas – podem intensificar essas manifestações, ao

passo que meninas tendem a expressar agressividade de forma mais relacional, em conformidade com expectativas sociais distintas (Perhamus & Ostrov, 2021).

De forma geral, nossos resultados mostram que o sexo explica 13,5% da variância em sintomas internalizantes, sendo que as meninas tendem a estar mais propensas a manifestarem tais padrões. Quando os sintomas são considerados de forma isolada, as meninas estão mais propensas a sentirem ansiedades do que os meninos. Esses resultados corroboram pesquisas anteriores, que de forma consistente associam a presença de mais sintomas internalizantes no sexo feminino (Keyes & Platt, 2023). Outros aspectos que se mostraram relevantes para explicar sintomas internalizantes foram a presença de ideação suicida (20,4%) e ter repetido de série na escola (37%). Isso sugere uma dificuldade na forma como os adolescentes percebem, regulam e vivenciam as experiências de vida e emoções associadas. Esses fatores podem estar relacionados a sentimentos de inadequação, baixa autoestima e desesperança, frequentemente observados em adolescentes que enfrentam desafios acadêmicos e emocionais. A repetência escolar, por exemplo, pode impactar negativamente a percepção de competência e a integração social (Orri et al., 2020), enquanto a ideação suicida reflete um nível crítico de sofrimento emocional, frequentemente associado à ausência de suporte familiar e à exposição à violência sexual no ambiente escolar (Sousa et al., 2020). Tais achados destacam a necessidade de intervenções que integrem suporte psicológico e educacional, visando desempenho acadêmico, desenvolvimento de estratégias de enfrentamento emocional e resiliência.

Os comportamentos externalizantes foram mais bem explicados pela presença de agressão verbal e envolvimento com práticas de *bullying*. Esses fatores, frequentemente associados, refletem dificuldades na regulação emocional e comportamental, com impacto direto nas interações sociais. De acordo com Redmond et al. (2024), adolescentes envolvidos em práticas de *bullying*, especialmente como agressores, tendem a apresentar menor satisfação com a vida e maiores dificuldades sociais, refletindo um ciclo de vulnerabilidade emocional e comportamental. Além disso, o envolvimento em situações de agressão verbal ou *bullying* pode reforçar um padrão de comportamentos disfuncionais, aumentando a probabilidade de conflitos interpessoais e dificuldades escolares.

Contrariamente às hipóteses levantadas, controle inibitório e flexibilidade cognitiva não foram preditores significativos para explicar comportamentos internalizantes e externalizantes. Esses achados sugerem que, embora essas habilidades sejam teoricamente relevantes para a autorregulação emocional e comportamental, na amostra investigada os fatores contextuais, como experiências interpessoais negativas (i.e., *bullying* e ideação suicida) e exposição a situações de conflito, exerceram um papel mais significativo na manifestação de sintomas internalizantes e externalizantes em adolescentes. Ainda é preciso

considerar que durante a adolescência há um descompasso no desenvolvimento das funções executivas, especialmente entre a maturação precoce do sistema límbico, relacionado à emoção e recompensa, e a maturação mais tardia do córtex pré-frontal, responsável pelo controle executivo. Esse desequilíbrio pode contribuir para a dificuldade dos adolescentes em regular impulsos e tomar decisões eficazes, sobretudo em situações de alta carga emocional, dado que os circuitos neurais do autocontrole ainda estão em desenvolvimento (Korzeniowski et al., 2021).

Os achados deste estudo sugerem que, embora o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva sejam reconhecidos como relevantes para a regulação comportamental e emocional na adolescência (Zelazo, 2020), eles não se mostraram preditores significativos de sintomas internalizantes ou externalizantes na amostra investigada. Ainda assim, esses resultados não invalidam a importância teórica e prática dessas funções executivas, especialmente diante de evidências que apontam seu papel no desenvolvimento de estratégias adaptativas frente a situações que envolvem uma carga emocional mais intensa. Nesse sentido, intervenções psicossociais voltadas ao fortalecimento das funções executivas devem continuar como parte de abordagens preventivas mais amplas, sendo integradas a ações que considerem variáveis contextuais e emocionais mais diretamente associadas ao comportamento desajustado na adolescência, bem como as diferenças de gênero, atendendo às demandas específicas de meninas e meninos em relação à regulação emocional, comportamental e social.

Apesar dos resultados alcançados, algumas limitações devem ser consideradas, como a representatividade reduzida da amostra, composta majoritariamente por adolescentes do sexo feminino, de uma única região e grupo étnico, o uso de instrumentos de autorrelato, que podem ser influenciados por vieses de resposta, e o uso de medidas que não captam FE quentes. Estudos futuros poderiam ampliar essas investigações, explorando funções executivas “quentes” e sua relação com comportamentos disfuncionais em diferentes contextos culturais. Em síntese, o estudo reforça a relevância de aspectos contextuais na modulação de comportamentos internalizantes e externalizantes, destacando a necessidade de intervenções direcionadas ao fortalecimento das relações sociais e ao papel de gênero. A integração de abordagens que considerem a perspectiva biopsicossocial e diferenças de gênero é essencial para o desenvolvimento de práticas mais equitativas e eficazes.

Agradecimentos:

Não há menções.

Declaração de participação da elaboração do manuscrito

Declaramos que todos os autores participaram da elaboração do manuscrito.

Financiamento

Todas as fontes de financiamento para elaboração e produção do estudo (coleta, análise e interpretação dos dados, bem como, escrita dos resultados no presente no manuscrito) foram fornecidas pelo projeto de pesquisa 'código do financiamento' e agência de fomento.

Disponibilização de dados e materiais

Todos os dados e sintaxes gerados e analisados

durante esta pesquisa serão tratados com total sigilo devido às exigências do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos. Porém, o conjunto de dados e sintaxes que apoiam as conclusões deste artigo está disponível mediante razoável solicitação ao autor principal do estudo.

Conflito de interesses

Os autores declaram que não há conflito de interesses.

Referências

- Achenbach, T., & Rescorla, L. A. (2001). *Manual for the ASEBA school-age forms & profiles*. Research Centre for Children, Youth and Families, University of Vermont.
- Battistutta, L., Schiltz, C., & Steffgen, G. (2021). The mediating role of ADHD symptoms and emotion regulation in the association between executive functions and internalizing symptoms: A study among youths with and without ADHD and/or dyslexia. *Advances in Neurodevelopmental Disorders*, 5(4), 396-412. <https://doi.org/10.1007/s41252-021-00212-y>.
- Bee, H., & Boyd, D. (2011). *A criança em desenvolvimento* (12ª ed.). Artmed.
- Bohman, M. D., Shanley, D. C., Waters, A. M., & Elvin, O. M. (2020). Inhibitory control deficits in children with oppositional defiant disorder and conduct disorder compared to attention deficit/hyperactivity disorder: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 1-11.
- Diamond, A. (2020). Executive functions. In *Handbook of Clinical Neurology* (Vol. 173, pp. 225-240). Elsevier.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior research methods*, 41(4), 1149-1160. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Fernández García, L., Merchán, A., Phillips-Silver, J., & Daza González, M. T. (2021). Neuropsychological development of cool and hot executive functions between 6 and 12 years of age: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 12, 687337.
- Haukoos, J. S., & Lewis, R. J. (2005). Advanced statistics: bootstrapping confidence intervals for statistics with "difficult" distributions. *Academic emergency medicine*, 12(4), 360-365. <https://doi.org/10.1197/j.aem.2004.11.018>
- Herd, T., & Kim-Spoon, J. (2021). A systematic review of associations between adverse peer experiences and emotion regulation in adolescence. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 24(1), 141-163.
- Keyes, K., & Platt, J. (2023). Annual research review: Sex, gender, and internalizing conditions among adolescents in the 21st century – Trends, causes, consequences. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*.
- Korzeniowski, C., Gamboa, L., & Segretin, M. S. (2021). Adolescence and executive function: Hormonal changes and neurodevelopmental considerations. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 13(1), 7-18.
- Luijten, C. C., van de Bongardt, D., Jongerling, J., & Nieboer, A. P. (2021). Longitudinal associations among adolescents' internalizing problems, well-being, and the quality of their relationships with their mothers, fathers, and close friends. *Social Science & Medicine*, 289, 114387.
- Maito, D., Veiga, H. M. S., Priolo Filho, S., & Cortez, P. A. (2024). Avaliação da timidez e fobia social: Evidências de validade baseadas no conteúdo, na estrutura interna e na consistência interna. *Interação em Psicologia*, 28(1), 77-87.
- Mosmann, C. P., Lima, M., Machado, M. R., Hofmann, B., & Peloso, F. (2024). Problemas emocionais e de comportamento em adolescentes do sul do Brasil. *Psicologia em Pesquisa*, 19, 1-22.
- O'Donnell, A. W., Redmond, G., Gardner, A. A., Wang, J. J., & Mooney, A. (2023). Extracurricular activity participation, school belonging, and depressed mood: A test of the compensation hypothesis during adolescence. *Applied Developmental Science*, 28(4), 596-611.
- Orri, M., Scardera, S., Perret, L. C., Bolanis, D., Temcheff, C., Séguin, J. R., et al. (2020). Mental health problems and risk of suicidal ideation and attempts in adolescents. *Pediatrics*, 146(1), e20193823.
- Perhamus, G. A., & Ostrov, J. M. (2021). The longitudinal associations between inhibitory control, irritability, and aggression subtypes in early childhood: A developmental cascade model. *Development and Psychopathology*, 33(4), 1371-1383.
- Peterle, C. F., Fonseca, C. L., Freitas, B. H. B. M., Gaíva, M. A. M., Diogo, P. M. J., & Bortolini, J. (2022). Problemas emocionais e comportamentais em adolescentes no contexto da COVID-19: um estudo de método misto. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 30(spe), e3745.
- Redmond, G., Skrzypiec, G., Davies, M., & Wang, C. (2024). Who excludes? Young people's experience of social exclusion. *Journal of Social Policy*, 53(1), 236-259.
- Sætren, S. S., Augusti, E. M., & Hafstad, G. S. (2021). Affective inhibitory control and risk for internalizing problems in adolescents exposed to child maltreatment: A population-based study. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 130(2), 113-125.
- Sedó, M., de Paula, J. J., & Malloy-Diniz, L. F. (2015). *O Teste dos Cinco Dígitos*. Hogrefe.
- Snyder, H. R., Friedman, N. P., & Hankin, B. L. (2021). Associations between task performance and self-report measures of cognitive control: Shared versus distinct abilities. *Assessment*, 28(4), 1080-1096.
- Sousa, C. M. S., Mascarenhas, M. D. M., Gomes, K. R. O., Rodrigues, M. T. P., Miranda, C. E. S., & Frota, K. M. G. (2020). Ideação suicida e fatores associados entre escolares adolescentes. *Revista de Saúde Pública*, 54, 33.
- Stepanyan, S. T., Natsuaki, M. N., Cheong, Y., Hastings, P. D., Zahn-Waxler, C., & Klimes-Dougan, B. (2020). Early pubertal maturation and externalizing behaviors: Examination of peer delinquency as mediator and cognitive flexibility as moderator. *Journal of Adolescence*, 84, 45-55.

- Tervo-Clemmens, B., Calabro, F. J., Parr, A. C., et al. (2023). A canonical trajectory of executive function maturation from adolescence to adulthood. *Nature Communications*, *14*, 6922.
- Yang, Y., Raikes, A., & Nelson, C. A. (2022). Child executive function and future externalizing and internalizing problems: A meta-analysis of prospective longitudinal studies. *Development and Psychopathology*, *34*(1), 1-15.
- Zahn-Waxler, C., Klimes-Dougan, B., & Slattery, M. J. (2000). Internalizing problems of childhood and adolescence: Prospects, pitfalls, and progress in understanding the development of anxiety and depression. *Development and Psychopathology*, *12*(3), 443-466.
- Zelazo, P. D. (2020). Executive function and psychopathology: A neurodevelopmental perspective. *Annual Review of Clinical Psychology*, *16*, 431-454.

recebido em janeiro de 2025
aprovado em junho de 2025

Sobre as autoras

Gabrielle Silva Almeida dos Santos é graduanda de psicologia da Universidade São Francisco (USF), campus Swift Campinas.

Gabriela Ciryco Moreto é psicóloga e mestra em Psicologia pela Universidade São Francisco (USF). Atualmente, é professora na Universidade São Francisco, campus Bragança Paulista.

Ariela Raissa Lima-Costa é doutora e mestre em psicologia (área de concentração: Avaliação Psicológica – Universidade São Francisco – USF). Atualmente é professora do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia da Universidade São Francisco. Tem se dedicado a estudos na área de Agressão, Avaliação Psicológica, Psicometria, Adaptação e Construção de Instrumentos Psicológicos, Personalidade Sombria e Psicopatologia. Membro da *International Society of Research on Aggression* (ISRA).

Como citar este artigo

Santos, G. S. A., Moreto, G. C., Lima-Costa, A. R. (2026). Relações entre funções executivas e comportamentos internalizantes e externalizantes em adolescentes. *Avaliação Psicológica*, *25*, e25818, 1-11. <http://doi.org/10.15689/ap.2026.25.e25818>