

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATU SENSU* EM NEUROCIÊNCIAS

Valéria Borges Ribeiro

**EFEITOS DA INTERVENÇÃO PSICOLÓGICA NO CÉREBRO E SUAS  
ESTRATÉGIAS DE REGULAÇÃO EMOCIONAL E FUNÇÕES EXECUTIVAS  
RELACIONADOS À PRÁTICA DE MINDFULNESS EM ADOLESCENTES.**

Belo Horizonte  
2022

Valéria Borges Ribeiro

**EFEITOS DA INTERVENÇÃO PSICOLÓGICA NO CÉREBRO E SUAS  
ESTRATÉGIAS DE REGULAÇÃO EMOCIONAL E FUNÇÕES EXECUTIVAS  
RELACIONADOS À PRÁTICA DE MINDFULNESS EM ADOLESCENTES.**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Universidade Federal  
de Minas Gerais, como parte dos  
requisitos para obtenção do título de  
Especialista no curso de  
Neurociências e suas Fronteiras.

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Val  
Barreto.

Belo Horizonte  
2022

043 Ribeiro, Valéria Borges.  
Efeitos da intervenção psicológica no cérebro e suas estratégias de  
regulação emocional e funções executivas relacionados à prática de  
mindfulness em adolescentes [manuscrito] / Valéria Borges Ribeiro. – 2022.  
28 f.: il. ; 29,5 cm.

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Val Barreto.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal de  
Minas Gerais, como parte dos requisitos para obtenção do título de Especialista  
no curso de Neurociências e suas Fronteiras.

1. Neurociências. 2. Adolescente. 3. Função Executiva. 4. Atenção Plena. 5.  
Emoções. I. Val Barreto, Gustavo de. II. Universidade Federal de Minas Gerais.  
Instituto de Ciências Biológicas. III. Título.

CDU: 612.8



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROCIÊNCIAS

**ATA DA DEFESA DA MONOGRAFIA DA ALUNA**

**VALÉRIA BORGES RIBEIRO**

Realizou-se, no dia 16 de dezembro de 2022, às 15:30 horas, online, da Universidade Federal de Minas Gerais, a 230ª defesa de monografia, intitulada *EFEITOS DA INTERVENÇÃO PSICOLÓGICA NO CÉREBRO E SUAS ESTRATÉGIAS DE REGULAÇÃO EMOCIONAL E FUNÇÕES EXECUTIVAS RELACIONADAS A PRÁTICA DE MINDFULNESS EM ADOLESCENTES.*, apresentada por VALÉRIA BORGES RIBEIRO, número de registro 2020710425, graduada no curso de PSICOLOGIA, como requisito parcial para a obtenção do certificado de Especialista em NEUROCIÊNCIAS E SUAS FRONTEIRAS, à seguinte Comissão Examinadora: Profa. Gustavo de Val Barreto - Orientador (Centro universitário UNA), Profa. Julia Beatriz Lopes Silva (UFMG), Profa. Ana Leticia Camargos (UNIPAC).

A Comissão considerou a monografia: **Aprovada**

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão. Belo Horizonte, 16 de dezembro de 2022.

Nilda Lucas Laurindo - Secretária

Assinatura dos membros da banca examinadora:

Prof. Gustavo de Val Barreto (Doutor)

Profa. Julia Beatriz Lopes Silva (Doutora)

Profa. Ana Leticia Camargos (Especialista)



Documento assinado eletronicamente por **Gustavo de Val Barreto, Usuário Externo**, em 16/12/2022, às 16:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Leticia Camargos, Usuária Externa**, em 16/12/2022, às 17:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Julia Beatriz Lopes Silva, Professora do Magistério Superior**, em 22/12/2022, às 19:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1955924** e o código CRC **6633B396**.

**RESUMO:** A adolescência é uma fase do ciclo da vida de particular importância, onde grandes transformações acontecem, tanto no âmbito físico-biológico como no desenvolvimento pessoal, intelectual e social. Por ainda não apresentarem maturidade neurológica, os adolescentes entram em conflito cognitivo e emocional, o que ocasiona uma maior vulnerabilidade. A regulação emocional está relacionada com a capacidade em gerenciar emoções e comportamentos, ao controle inibitório e processamento de recompensa/risco. Estudos indicam que déficits nas funções executivas, especialmente no controle inibitório poderiam aumentar a dificuldade de se autorregular emocionalmente. Diante disso, podem ser utilizadas abordagens que contribuam na capacidade de regulação emocional e nas funções executivas em adolescentes. O objetivo do presente estudo é avaliar se a técnica de mindfulness poderá melhorar o desempenho do controle inibitório dos jovens associados às variáveis emocionais pelos quais eles se dispõem. Dados da literatura teórica e empírica, publicados em português, no período de 2011 a 2021 foram combinados e associados às evidências da neurociência sobre os efeitos da intervenção psicológica no cérebro e suas estratégias de regulação emocional e funções executivas relacionados à técnica mindfulness nos adolescentes. Os estudos evidenciam que dificuldades de regulação emocional são um importante alvo de intervenção em adolescentes quando comparados a problemas alimentares, ansiedade, estresse, depressão, transtorno bipolar e traços psicopáticos na adolescência, sendo as práticas de mindfulness um importante instrumento de auxílio. Os dados obtidos podem auxiliar profissionais de saúde e da educação nas práticas elucidativas com adolescentes.

**Palavras-chave:** Adolescência; Regulação Emocional; Funções Executivas; Mindfulness.

**ABSTRACT:** Adolescence is a phase of the life cycle of particular importance, where major transformations take place, both in the physical-biological scope and in personal, intellectual and social development. Because they aren't yet neurologically mature, adolescents enter into cognitive and emotional conflict, which causes greater vulnerability. Emotion regulation is related to the ability to manage emotions and behaviors, inhibitory control and reward/risk processing. Studies indicate that deficits in executive functions, especially in inhibitory control, could increase the difficulty of emotionally self-regulating. That said, approaches can be used that contribute to the emotional regulation capacity and executive functions in adolescents. The objective of the present study is to evaluate whether the mindfulness technique can improve the

performance of inhibitory control in young people associated with the emotional variables for which they are willing. Data from the theoretical and empirical literature, published in Portuguese, from 2011 to 2021 were combined and associated with neuroscience evidence on the effects of psychological intervention on the brain and its emotional regulation strategies and executive functions related to the mindfulness technique in adolescents. Studies show that emotional regulation difficulties are an important target for intervention in adolescents when compared to eating problems, anxiety, stress, depression, bipolar disorder and psychopathic traits in adolescence, with mindfulness skills being an important aid tool.

**Keywords:** Adolescence; Emotional Regulation; Executive Functions; Mindfulness.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo de funções executivas de Diamond e seus termos.....	12
Figura 2: Funções executivas envolvidas na autorregulação.....	14
Tabela 1: Trabalhos selecionados na pesquisa.....	17
Tabela 2: Síntese dos dados e resultados dos trabalhos selecionados.....	18

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>9</b>
1.1 Funções Executivas	10
1.2 Regulação Emocional	12
1.3 Mindfulness	14
<b>2 OBJETIVOS</b>	<b>16</b>
<b>3 MÉTODOS</b>	<b>16</b>
<b>4 RESULTADOS</b>	<b>17</b>
<b>5 DISCUSSÃO</b>	<b>22</b>
<b>6 CONCLUSÃO</b>	<b>25</b>
<b>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>26</b>



## INTRODUÇÃO

A adolescência é a fase de grandes transformações na vida do indivíduo, sendo um período de mudanças no âmbito físico-biológico e na transição do desenvolvimento pessoal, intelectual e social. Diante disso, é necessário utilizar ferramentas físicas e emocionais para passar por esse momento com equilíbrio e responsabilidade. Quando adolescentes estão emocionalmente tranquilos e seguros, conseguem ter um maior controle do risco, por outro lado, quando expostos a estímulos sociais/ emocionais variados, ocorre diminuição do controle cognitivo, e conseqüentemente maior vulnerabilidade (Dahl, 2004). O conceito de vulnerabilidade aparece associado ao conceito de risco ou de fatores de risco, compreendidos como variáveis que, quando presentes na vida de uma pessoa, aumentam a probabilidade do surgimento futuro de um resultado desenvolvimental negativo ou indesejável (Masten & Gerwitz, 2006).

Nesta fase, a frequência e a variabilidade de emoções negativas aumentam, tendo em vista a maior sensibilidade ao contexto social e a maior autoconsciência, pois os adolescentes passam por um período neurobiológico relevante para a desregulação psicológica com dificuldade no controle inibitório e no processamento da recompensa/risco, apresentando maior dificuldade para regular suas emoções. (Zeman *et al.*, 2006). Sabe-se que adolescentes entram em conflito cognitivo e emocional ao tomarem decisões, pois ainda não apresentam uma maturidade neurológica para tal ato (Dahl, 2004).

Para Ernest, Pine e Hardin (2006) a dificuldade para se evitar o risco se deve a um fraco sistema ativador da amígdala, associado a uma ativação insuficiente na região do circuito ventroestriado, particularmente no núcleo *acumbens*. Durante a adolescência são fortalecidas as conexões entre o hipocampo e a amígdala, contribuindo para a maturação do sistema límbico (Oron, Murillo & Bernarcer, 2016), sendo esta reorganização favorável às habilidades de funções executivas. Em revisão recente proposta por Diamond e Ling (2016), as autoras ressaltam a importância de se treinar e desafiar constantemente as funções executivas, sendo este o foco dos estudos nos últimos tempos. A adolescência é um período considerável de organização do sistema pré-frontal, onde ocorre um maior volume desta região cerebral, favorecendo o desenvolvimento das habilidades de funções executivas. Por ser um período de relativa plasticidade cerebral, a estimulação desta função nos jovens poderia equilibrar melhor as condições cognitivas e socioemocionais.

Em 2011, Luthar trabalha o conceito de resiliência definido como um fenômeno que representa a adaptação positiva, apesar do risco, pois mesmo na presença de

adversidades ou de eventos estressores, algumas pessoas se desenvolvem de modo adequado, provavelmente em decorrência da ação de algum mecanismo de proteção, seja este de origem individual ou ambiental.

Pesquisas mostram que as pessoas atingem níveis mais altos de bem-estar e saúde quando mudam seu *mindset*, e reorientam as suas atitudes perante si próprias e perante o meio (Ngnoument & Langer, 2016). As investigações têm comprovado que práticas de *mindfulness* reduzem afetos negativos e estresse, cultivam criatividade e melhoram o bem-estar psicológico e a qualidade de vida.

Diante do exposto anteriormente, foi realizada uma pesquisa exploratória para verificar os mecanismos de regulação emocional em adolescentes associados às funções executivas. Espera-se determinar se a técnica de *mindfulness* poderá melhorar o desempenho do controle inibitório dos jovens associados às variáveis emocionais pelos quais eles se predispõem; além de investigar os possíveis efeitos positivos deste modelo de intervenção, associados às funções neurológicas do cérebro diante desta fase do desenvolvimento.

## **FUNÇÕES EXECUTIVAS**

Em suas pesquisas, Luria (1973) define uma unidade funcional relacionada a estruturas frontais e conexões intersistemas, atuando na intenção e regulação deliberada do comportamento, envolvendo planejamento e seleção para atingir uma meta através de adequado ajuste de conduta. Stuss e Benson (1986) criaram o modelo hierárquico de funções executivas, porém este modelo foi banido, pois as conexões entre as áreas cerebrais são recíprocas não suportando a ideia de uma hierarquia. Em 1995, Lezak, aprofunda nesta teoria mostrando que as funções executivas envolvem a formulação de um objetivo, antecipação, planejamento, monitoração e um desempenho efetivo que visa alcançar uma meta.

Para Elliott (2003), o termo “funções executivas” abrangeria vários processos cognitivos, tais como: iniciativa, planejamento, capacidade de formulação de hipótese, flexibilidade mental, capacidade de tomada de decisão, julgamento crítico, autorregulação, autopercepção e adaptação a feedbacks.

Lezak, Howieson e Loring (2004) retomam e apresentam uma sequência de processos que vão da motivação ao ato intencional para alcançar uma meta sendo eles, volição: relacionado ao ato de se envolver em um comportamento intencional, sendo necessário se ter um objetivo; planejamento: identificação e organização dos elementos

necessários para se atingir o objetivo, para isso é necessário se ter adequada memória, controle de impulso e atenção sustentada; comportamento com propósito: atividades programadas em direção ao objetivo proposto, sendo necessário iniciar, manter, alterar ou interromper a sequência de comportamento; e desempenho efetivo: que se refere ao monitoramento das ações face a um objetivo.

*Zelazo, Qu & Müller (2005)* trazem um conceito integrado dos aspectos cognitivos e emocionais/motivacionais do indivíduo, apresentando os termos funções executivas frias e quentes. As funções executivas frias estão relacionadas ao córtex pré-frontal lateral, envolvendo as funções de memória operacional, planejamento, tomada de decisão e controle de impulso. As funções executivas quentes são referentes ao circuito orbitofrontal e regiões mediais, compreendem o self e a cultura, associados à escolha e motivação para atingir uma meta, envolvendo um sistema que regula as emoções. Para os autores, as funções executivas frias estariam envolvidas com o aspecto do “que, onde e quando”, enquanto as funções executivas quentes estariam mais voltadas no “por que” de determinados comportamentos.

*Diamond (2013)* sugere um modelo teórico associando as funções executivas ao controle inibitório, memória operacional e flexibilidade cognitiva. *Miyake e Friedman (2012)* sugeriram que estas três habilidades, apesar de distintas, não são completamente independentes.

Nos estudos selecionados para este trabalho, *Diamond (2013)* é citada em três referências sobre a busca por funções executivas, pois a autora classifica em três formas: controle inibitório, memória operacional e flexibilidade cognitiva (Figura 1). O controle inibitório seria a capacidade para controlar a atenção, comportamento, cognição e emoções, dando a oportunidade ao indivíduo escolher qual a melhor ação a ser executada. A memória operacional é a capacidade para reter e sustentar a informação na mente, para que possa ser utilizada e trabalhada mais tarde e flexibilidade cognitiva, é o que possibilita o indivíduo a se adaptar a diferentes demandas e regras, sendo fundamental para a solução de problemas por permitir que as pessoas pensem de formas diferentes, envolvendo maleabilidade e criatividade. Para a autora, a interação entre essas três habilidades resultaria nas funções executivas superiores ou complexas, permitindo o autocontrole de nossas cognições, emoções e linha de ação em uma dada situação.

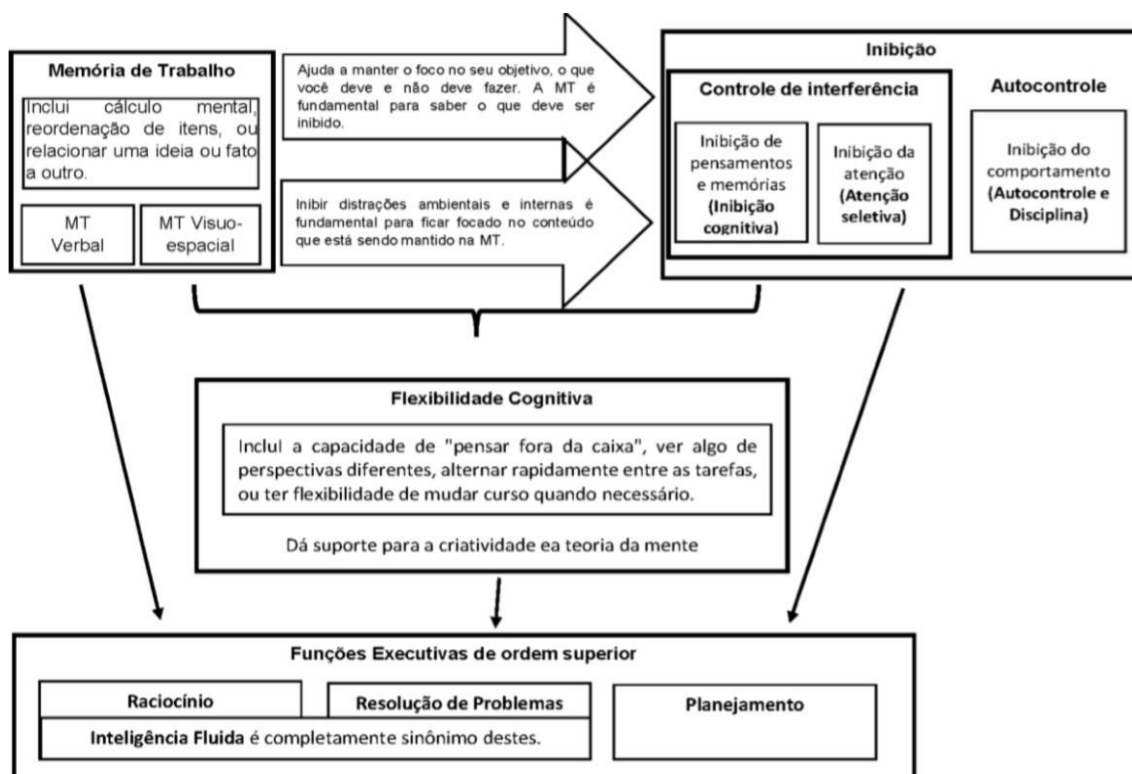


Figura 1: Modelo de funções executivas de Diamond e seus termos. Fonte: Diamond, 2013, p.152.

Esse modelo das funções executivas indica que as três principais funções, atuam em conjunto, para que o indivíduo possa ser capaz de resistir aos estímulos distratores, saber o que deverá ser inibido, ter foco, controlar os pensamentos e manter a persistência na tarefa, podendo ou não alterar seu plano de ação caso seja necessário (Diamond, 2013). Esses três constructos dão a base para o desenvolvimento do raciocínio, da resolução de problemas — inteligência fluida (pensar de forma abstrata, resolver problemas independente de conhecimento adquirido) e do planejamento na execução de algo.

## REGULAÇÃO EMOCIONAL

O conceito de regulação emocional retoma a relação das funções executivas com as emoções. Assim como nas funções executivas, os conceitos de regulação emocional são variados. Para *Gratz e Roemer (2004)*, a regulação emocional é um constructo multidimensional com capacidade para identificar, compreender e aceitar experiências emocionais, controlar comportamentos impulsivos em condições de estresse e adequar as respostas emocionais a diferentes situações. No entanto, a desregulação emocional pode

prejudicar o raciocínio, o planejamento, comprometer as relações sociais e até mesmo colocar a saúde em risco (Cole, Martin & Dennis, 2004).

Coutinho *et al.* (2010) desenvolveram um conceito de regulação emocional que envolve quatro fatores: consciência e compreensão das emoções, aceitação das emoções, capacidade de controlar os comportamentos e capacidade para usar estratégias para regular as emoções de forma adequada. Estudos mostraram que os mecanismos ligados às funções executivas estão associados a áreas cerebrais pré-frontais, estando relacionados ao processo *top-down*, enquanto os processos *botton-up* estariam associados aos aspectos mais automáticos da autorregulação como regulação das emoções, da atenção e a fisiologia do estresse (Heatheron & Wagner, 2011; Duckworth & Gross, 2014). O autocontrole é necessário quando um conflito se instaura entre duas possibilidades de ação, uma mais imediata e outra mais valiosa. (Maglio, Trope & Liberman, 2013), enquanto a regulação emocional refere-se à habilidade do indivíduo em administrar emoções e comportamentos, alterando suas respostas por outras mais adaptativas ou desejadas (Diamond, 2013).

Entretanto, é consensual entre os autores citados que a capacidade de regular as emoções é de extrema importância para a adaptação social do indivíduo ao meio, sendo as emoções um aspecto adaptativo necessário à sobrevivência humana. (Sheppes, Suri & Gross, 2015)

Para Nigg (2017), regulação emocional se refere a processos que gerenciam o início, a duração e a intensidade da resposta emocional. De acordo com Lima, Peckham e Johnson (2018), déficits nas funções executivas, especialmente no controle inibitório, poderiam aumentar a dificuldade de se autorregular emocionalmente, o que estaria associado à teoria proposta por Zelazo, Qu e Müller (2005), em relação às funções executivas quentes. Porém Nigg (2017) destaca que as funções executivas frias e quentes não podem ser compreendidas como sistemas independentes, mas como um continuum; mais do que isso, a regulação emocional tem que ser compreendida como um processo específico dentro do domínio geral da autorregulação, sendo um processo *top-down* que controlam e gerenciam as informações e emoções (Figura 2).

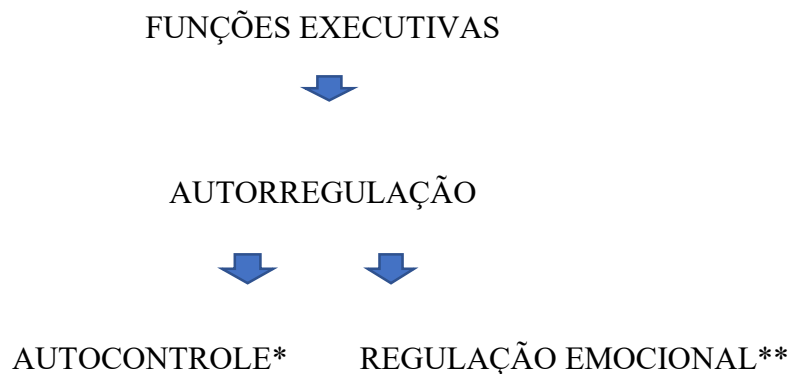


Figura 2. Funções executivas envolvidas na autorregulação. \*autocontrole: inibição de respostas, impulsos e estados emocionais; \*\*regulação emocional: controle da reatividade emocional — controle atencional, ressignificação cognitiva e modulação de respostas emocionais. Fonte: elaborado pela autora.

No estudo de Lantrip *et al.* (2015) citados no livro *Funções Executivas – modelos e aplicações* (Dias & Malloy-Diniz, 2020), adolescentes com melhor desempenho em testes de funções executivas reportavam maior frequência do uso de estratégias de regulação baseadas em ressignificação, ou seja, na tentativa de reavaliar determinado evento a partir de outras perspectivas. Por outro lado, adolescentes com pior funcionamento executivo tendiam a utilizar com mais frequência estratégias de supressão de respostas emocionais, como guardar os sentimentos para si mesmos ou tentar não expressar emoções. Para John & Gross *et al.* (2007), a supressão das emoções inibe o comportamento emocional expressivo conduzindo à maior experiência das emoções negativas, gerando afastamento social, níveis mais elevados de depressão e reduzidos níveis de satisfação com a vida, autoestima e otimismo. Quanto mais se tenta suprimir sentimentos, pensamentos e eventos mentais, eles com frequência se intensificam e se apresentam mais repetidamente na consciência (Wegner *et al.*, 1987). Dessa forma, quanto maior a capacidade de regulação emocional dos adolescentes, maior será seu equilíbrio emocional e comportamental.

## **MINDFULNESS**

Em 1994, Jon Kabat-Zin desenvolveu um método de redução de estresse com base na atenção plena (Mindfulness-Based Stress Reduction — MBSR), onde define que “a consciência emerge ao se prestar atenção propositalmente no presente e, de forma não julgadora, à experiência que se desdobra momento a momento” (Kabat-Zin, 1994). Sob

inspiração deste estudo, as práticas de meditação entraram na corrente da Terapia Cognitiva Comportamental (TCC), com o programa Terapia Cognitiva Baseada em Mindfulness (TCBM). Em abordagem atual, verifica-se que o termo *mindfulness* tem origem inglesa traduzido no Brasil por atenção plena. Com o intuito de esclarecer o termo em questão, é válido apresentar a definição descrita no dicionário de Cambridge (2018, tradução nossa) em inglês: “*mindfulness* significa a prática de estar atento ao seu tempo, à sua mente e aos seus sentimentos no momento presente, de forma a criar uma sensação de calma”.

Na prática, quando fazemos nossas atividades típicas, buscando atingir metas e/ou objetivos próprios, tendemos a efetuar mudanças no meio através do modo de fazer. Segal, Williams e Teasdale (2002) ressaltam que o modo de fazer entra em ação quando a mente não está satisfeita ou alinhada com a realidade em que se encontra, isso ocorre quando desejamos o que não temos ou quando nos afastamos do que não queremos. Na atenção plena, utiliza-se o modo de ser, onde simplesmente se observa o fluxo da consciência, sem julgar, descrever ou avaliar, ativando o modo intencional da atenção para uma experiência plena e não julgadora do momento atual.

A prática regular e contínua da meditação pode oferecer ao indivíduo um novo entendimento dos conceitos de si, do outro, do mundo, da sociedade e da natureza em que se está imerso, utilizando a técnica Terapia Cognitiva Comportamental (TCC) com o intuito de revisar ou transformar a perspectiva com que são vivenciados estes conteúdos, bem como os significados produzidos em relação a uma crença ou sentimento.

As pesquisas de Farb *et al.* (2007) sobre a neurobiologia da atenção plena demonstram que o treinamento pode melhorar o funcionamento do processamento emocional, intensificando as sensações corporais e suas emoções, sem relacioná-las com memórias narrativas. Esse processo parece envolver um potencial aumento da função da ínsula e do córtex cingulado anterior. Os avanços na neurociência têm permitido um conhecimento mais preciso das conexões e circuitos neurobiológicos associados às emoções, além de suas implicações na tomada de decisão em diferentes situações da vida cotidiana (Oliveira, Scivoletto & Cunha, 2010; Esperidião-Antônio *et al.*, 2008).

Lazar (2016) relata que meditadores a longo prazo apresentam aumento da ínsula anterior, envolvida na observação de sensações físicas internas e alterações no córtex sensorial, relacionada à observação de sensações física externas. Além disso, também ocorre diminuição da densidade de substância cinzenta da amígdala, região conhecida por desempenhar um papel importante na regulação emocional. De acordo com Rahal (2018),

os benefícios da prática, em diferentes faixas etárias, incluem diminuição do estresse e da ansiedade, aumento da autorrealização, criatividade verbal e desempenho escolar, além de ganhos na atenção seletiva e na regulação do comportamento.

A relação entre a capacidade de regulação emocional e o bem-estar tem sido fonte de estudo em adolescentes, pois segundo estatísticas da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2022), a prevalência da depressão em jovens de 18 a 24 anos cresceu de 5,6% em 2013 para 11,1% em 2019.

Espera-se, encontrar pesquisas envolvendo essas palavras-chave além de correlações positivas entre elas durante o período da adolescência, para verificar em que momento uma intervenção para a promoção das funções executivas poderia ter melhores resultados.

## **OBJETIVOS**

Objetiva-se neste artigo investigar a relação entre funções executivas e regulação emocional associados a uma intervenção psicológica com o intuito de:

- Verificar se *mindfulness* melhora a performance a curto e/ou longo prazo dos adolescentes;
- Compilar dados encontrados na literatura, visando ordenar, sistematizar e incluir estudos com enfoques metodológicos diversificados;
- Converter as informações dispersas em um conhecimento fundamentado para maior compreensão do tema.

## **MÉTODO**

Foi feito a busca por artigos e teses em ampla base de pesquisas, publicados apenas em português, no período de 2011 a 2021, envolvendo as seguintes palavras-chave: adolescência e/ou função executiva e/ou regulação emocional e/ou *mindfulness*. Os critérios de exclusão foram trabalhos que envolviam menores de 12 anos, pesquisas com conceitos teóricos diferentes de *mindfulness* e publicações em língua estrangeira.

Dados da literatura teórica e empírica foram combinados e associados às evidências da neurociência sobre os efeitos da intervenção psicológica no cérebro e suas estratégias de regulação emocional e funções executivas.



## RESULTADOS

Foram encontrados na literatura 11 artigos correlacionados as palavras-chave acima citadas, sendo eliminados dois deles, um por ter a idade abaixo do esperado e o outro por utilizar uma abordagem avaliativa diferente de *mindfulness*. A Tabela 1 apresenta a relação dos trabalhos selecionados.

Tabela 1. Trabalhos selecionados na pesquisa após considerar os critérios de exclusão.

Trabalhos	Autores	País de origem
Autorregulação emocional e comportamental em adolescentes com transtorno de humor bipolar	Khafif, 2021	Brasil
<i>Mindfulness</i> e tomada de decisão	Bicalho, 2020	Brasil
Relação entre experiências traumáticas na infância, regulação emocional e o desenvolvimento de traços psicopáticos na adolescência	Pupo, 2019	Portugal
Atenção plena no contexto escolar: benefícios e possibilidades de inserção	Rahal, 2018	Brasil
Regulação interpessoal das emoções na alexitimia e a importância do <i>mindfulness</i> disposicional	Teixeira, Pinto & Pereira, 2018	Portugal
O papel moderador do peso na associação entre as dificuldades de regulação emocional	Gouveia, Canavarro & Moreira, 2017	Brasil
A percepção de comportamentos relacionados à atenção plena e a versão brasileira do <i>Freinurg Mindfulness Inventory</i>	Hirayama et. al., 2014	Brasil
Regulação emocional em adolescentes e seus pais: da psicopatologia ao funcionamento ótimo	Silva & Freire, 2014	Portugal

Influência da autoestima, da regulação emocional e do gênero no bem-estar subjetivo e psicológico de adolescentes	Freire & Tavares, 2011	Portugal
---	---------------------------	----------

Fonte: elaborada pela autora

A Tabela 2 apresenta a síntese dos dados e resultados dos trabalhos selecionados.

Tabela 2. Síntese dos dados e resultados dos trabalhos selecionados.

<b>Artigo Revista Ou Tese</b>	<b>População do estudo</b>	<b>Aspectos neurociência</b>	<b>Resultados correlacionados ao <i>mindfulness</i></b>
Khafif, 2021	Idade: 12 a 17 anos  36 sujeitos com THB e 22 controle N=58	FE: sujeitos com o THB apresentaram prejuízos no controle inibitório, impulsividade e flexibilidade mental.  Com performance inferior na atenção apresentando erros por omissão, variabilidade, detectabilidade, números de respostas, perseverança e tempo de reação.  Dificuldade para lidar com as emoções no reconhecimento de faces, com maior emoção expressa de si e de seus pais.	

Bicalho, 2020	Validação de 7 artigos sobre o tema da Pub Med dos EUA.	Aumenta a sincronização neural entre a região frontal e parietal do cérebro. Aumento da ativação septal esquerda do cérebro. Regulação emocional	Melhora a avaliação das possibilidades de ação — tomada de decisão. Auxilia na tomada de decisão pró-social. Melhora na tomada de decisão em situações estressantes.
Pupo, 2019	N=133 Idade: entre 18 e 21 anos	Traços psicóticos, trauma infantil e regulação emocional estão associados, com prejuízos na consciência emocional afetando secundariamente o controle de impulso. O trauma se apresenta como fator de risco para os traços psicopático quando associados a baixos níveis de regulação emocional.	
Rahal, 2018	7 artigos utilizando 5 programas de intervenção distintos		Os estudos demonstraram melhora na regulação emocional com redução significativa do

		estresse e ansiedade apresentando melhora na criatividade verbal, autoconceito e performance acadêmica.
Teixeira, Pinto & Pereira, 2018	N= 241 Idade: de 13 a 62 anos	Pacientes com tendências mais elevadas de alexitimia apresentaram piora do afeto com uma diminuição da capacidade para melhorar o afeto e uma menor consciência de <i>mindfulness</i> .
Gouveia, Canavarro & Moreira, 2017	N=431 (248 peso normal e 183 com excesso de peso) Idade: 12 a 19 anos	As dificuldades de regulação emocional estão associadas nos modelos de ingestão emocional e bulimia, sendo mais forte nos adolescentes com excesso de peso.
Hirayama et. al., 2014	Idade: acima de 18 anos	O texto do questionário da versão 5 foi

---

		compreendido de forma clara por 100% da amostra, sendo possível avaliar o <i>mindfulness</i> por meio de um instrumento de autorrelato
		Duas estratégias de regulação emocional: reavaliação cognitiva e supressão emocional.
		Indivíduos que utilizam a reavaliação demonstram menos sintomas depressivos, mais satisfação com a vida, otimismo e autoestima,
Silva & Freire, 2014	Estudo baseado na faixa etária correlacionada à adolescência	em contraste a supressão está associada a emoções negativas. Quando os adolescentes estão com seus familiares, relatam mais afeto positivo, menos ansiedade, irritação e humor deprimido. Maior suporte parental está associado a menores problemas emocionais envolvendo adolescentes.

---

		Adolescentes com depressão apresentam um repertório mais restrito de estratégia de regulação emocional.
Freire & Tavares, 2011	N= 216 148 do sexo feminino e 68 do sexo masculino  Idade: 15 a 19 anos	Verificou-se correlação positiva na estratégia de reavaliação cognitiva, satisfação com a vida e níveis de felicidade. A supressão emocional apresentou correlação negativa com todas as medidas de bem-estar. Verificou-se correlação positiva elevada entre a autoestima e os níveis de felicidades.

Fonte: Tabela elaborada pela autora

## DISCUSSÃO

Nos artigos e teses avaliados, os estudos focados nos adolescentes demonstraram que dificuldades de regulação emocional são um importante alvo de intervenção em adolescentes quando comparados a problemas alimentares, ansiedade, estresse, depressão, transtorno bipolar e até mesmo o desenvolvimento de traços psicopáticos na adolescência.

Com o objetivo de analisar a relação entre regulação emocional, autoestima, níveis de satisfação com a vida e significado psicológico, verificou-se correlação positiva na estratégia de reavaliação cognitiva com satisfação na vida e níveis de felicidade, sendo a supressão emocional negativa às medidas de bem-estar (Tavares & Freire, 2011). Diante dos resultados favoráveis, Freire & Silva (2014) publicam um novo artigo com o objetivo de apresentar uma fundamentação teórica e empírica sobre regulação emocional em adolescentes e seus pais, verificando uma maior correlação entre a reavaliação cognitiva e satisfação com a vida, otimismo e autoestima. Em contraste, foi observado que a

supressão emocional está relacionada com sintomas depressivos e repertórios mais restritos de regulação emocional, com o suporte parental favorável ao equilíbrio emocional, sendo significativa a capacidade de regular as emoções na adaptação social do indivíduo.

O trabalho de Gouveia, Canavarro e Moreira (2017) supõe que maiores dificuldades de regulação emocional possam estar associados a comportamentos alimentares perturbados, sendo vistos os prejuízos ocasionados em função do déficit nas funções executivas e/ou regulação emocional ao explorar a relação entre este conceito e os comportamentos alimentares perturbados. Esses autores verificaram que os adolescentes com excesso de peso têm maiores dificuldades na regulação emocional associado a ingesta emocional e bulimia. A literatura indica que comportamentos alimentares disfuncionais contribuem para o aumento de peso, e conseqüentemente, para o desenvolvimento ou manutenção da obesidade ou de outra perturbação alimentar (Doyle et al, 2007), estando os modelos de regulação emocional relacionados aos processos que gerenciam o início, duração e intensidade da resposta emocional (Nigg, 2017).

Pupo (2019) avalia a relação entre as experiências traumáticas na infância, regulação emocional e o desenvolvimento de traços psicóticos na adolescência, correlacionando o trauma como fator de risco para os traços psicóticos quando associados a baixos níveis de regulação emocional, afetando secundariamente o controle de impulso. Em 2021, Khafif sugere que os adolescentes com transtorno, apresentaram maiores prejuízos das funções executivas e funções atencionais, dificuldade para reconhecer faces com maior emoção expressa de si e de seus pais. Esses estudos corroboram com a literatura, pois Diamond (2013) cria um modelo teórico, relacionando as funções executivas com controle inibitório, memória operacional e flexibilidade cognitiva e cita a regulação emocional como uma habilidade para administrar emoções e comportamentos, alterando as respostas por outras mais adaptativas ou desejadas.

Com o objetivo de buscar na literatura uma técnica eficaz e capaz de auxiliar os jovens a obterem um melhor desempenho no controle emocional e adequada função executiva, optou-se por focar as buscas sobre a técnica denominada *mindfulness*. A avaliação da prática tem sido o preenchimento de questionários de autorrelato, no entanto, mesmo os adolescentes sendo orientados quanto ao preenchimento destes instrumentos, esta metodologia não garante que os processos reportados pelos adolescentes sejam fidedignos. Em 2014, Hirayama *et al.* criaram um instrumento de autorrelato

culturalmente adaptado para brasileiros com o desafio de avaliar o *mindfulness* com adequados níveis de clareza e equivalência com o instrumento original, o resultado da 5ª versão foi compreendido de forma clara por 100% da amostra. No entanto, uma de suas limitações foi utilizar uma amostra predominantemente de mulheres adultas, jovens, de alta renda e escolaridade.

Com intuito de verificar se a diversidade de questionários existentes sobre *mindfulness* poderia interferir na acurácia dos resultados, Rahal (2018) analisou cinco programas de intervenção distintos disponíveis ao público, sem verificar vantagens específicas entre elas. Considerando que, independente dos programas utilizados, os grupos que mantinham a prática da meditação fora dos encontros apresentaram uma melhora significativa, com correlação positiva entre maior tempo de prática e melhora das medidas avaliadas. Os estudos demonstraram uma melhora na regulação emocional com redução do estresse e ansiedade, além de melhorar a criatividade verbal, o autoconceito e a *performance* acadêmica. Pesquisas recentes sobre a neurobiologia da atenção plena demonstraram que o treinamento pode melhorar o funcionamento do processamento emocional, podendo envolver um potencial aumento da ínsula e do córtex cingulado anterior (Farb *et al.*, 2007).

Em 2020, Bicalho avaliou o treinamento de *mindfulness* associado à regulação emocional e funções executivas em adolescentes, sendo verificados efeitos significativos nas amostras avaliadas, com melhora da regulação emocional, aumento neural entre a região frontal e parietal, além da ativação septal esquerda do cérebro. Os resultados relacionados ao *mindfulness* envolveram melhora na tomada de decisão pró-social, avaliação das possibilidades de ação e tomada de decisão em situações estressantes, sendo esta revisão integrativa descritiva o trabalho mais completo envolvendo as palavras-chave selecionadas. Estudos relacionados com técnicas neurofisiológicas e de neuroimagens evidenciam a área pré-frontal no processo de tomada de decisão; o córtex pré-frontal ventromedial e orbitofrontal são as principais regiões que modulam o processo da decisão, o córtex pré-frontal ventromedial integra as informações emocionais às decisões mais complexas e a região orbitofrontal atua na reavaliação do significado afetivo de um dado estímulo (Dias & Malloy-Diniz, 2020). Os avanços da neurociência têm permitido um conhecimento mais preciso das conexões e circuitos neurobiológicos associados às emoções e suas implicações na tomada de decisão (Oliveira, Scivoletto & Cunha, 2010). Com o intuito de investigar a relação entre alexitimia, regulação emocional e *mindfulness* em pacientes com depressão e/ou ansiedade em terapia cognitiva comportamental,



Teixeira et al. (2018) avaliaram a regulação interpessoal das emoções na alexitimia e a importância do *mindfulness* disposicional, e observaram que pacientes com maior dificuldade ou incapacidade para expressar emoções tiveram uma menor consciência de *mindfulness* sem apresentar benefícios com a técnica, uma vez que a *mindfulness* está mais associada ao processamento emocional.

## CONCLUSÃO

O presente estudo buscou compreender a relação entre funções executivas e regulação emocional utilizando das estratégias do *mindfulness* em adolescentes. Também investigou quais seriam os efeitos positivos deste modelo de intervenção associado às funções neurológicas do cérebro diante desta fase do desenvolvimento. A partir deste referencial foram encontradas correlações significativas entre as funções executivas, regulação emocional e o *mindfulness*, com o intuito de aprimorar as técnicas e instrumentos de intervenções utilizados nos adolescentes. Sendo assim, futuros estudos deverão procurar investigar essas variáveis com um número maior de amostral, em um modelo longitudinal, com a possibilidade de observar se os benefícios do *mindfulness* permanecem presentes mesmo após a interrupção do programa em longo prazo.

A autorregulação, como descrito acima, está associada às funções executivas, regulação emocional e fatores ambientais, sendo as relações familiares um importante mecanismo na estruturação da habilidade de regulação emocional. Dessa forma, a desregulação emocional é um importante alvo de intervenção em adolescentes que apresentem comportamentos disfuncionais. Contudo, adolescentes que usam a reavaliação cognitiva no processo de regulação emocional procuram modificar o significado das situações vividas e se mostram mais felizes, satisfeitos com sua vida e com adequada autoestima. (Gullone et al., 2010).

Em conclusão, os dados aqui apresentados podem ser utilizados por profissionais da saúde e da educação nas práticas elucidativas com adolescentes, assim como no desenvolvimento de novos questionários e estudos para verificar qual momento ideal para uma intervenção nas funções executivas e regulação emocional e a prática de *mindfulness* utilizada. Vale ressaltar que os resultados aqui encontrados não podem ser generalizados, sendo necessário realizar outros estudos com amostras mais complexas relacionando os aspectos da neurociência correlacionados ao *mindfulness*.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bicalho, S. M. (2020). *Mindfulness e tomada de decisão*. [Especialização em Mindfulness, Universidade Federal de São Paulo]. Repositório Institucional da UNIFESP. <https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/58928>
- Cambridge Dictionary. (n.d.) Mindfulness. In Cambridge Dictionary. Acesso em: 11 de setembro de 2021, de <https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/mindfulness>
- Cole, P., Martin, S., & Dennis, T. (2004). Emotion Regulation as a Scientific Construct: Methodological Challenges and Directions for Child Development Research. *Child Development*, 75(2), 317-333. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00673.x>
- Coutinho, J., Ribeiro, E., Ferreirinha, R. & Dias, P. (2010). Versão portuguesa da Escala de Dificuldades de Regulação Emocional e sua relação com os sintomas psicopatológicos. *Rev Psiq Clin*, 37(4), 145-151. <https://doi.org/10.1590/S0101-60832010000400001>
- Dahl, R. E., Spear, L. P. (Eds.). (2004). Adolescent brain development: Vulnerabilities and opportunities. *Ann N Y Acad Sci*, 1021, 1-22. doi: 10.1196/annals.1308.001
- Dias, N. M., Malloy-Diniz, L. F. (2020). *Funções Executivas - Modelos e Aplicações* (1ª ed.). Pearson Clinical Brasil.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Reviews of Psychology*, 64, 135-168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych.113011-143750>
- Diamond, A., Ling, D. S. (2016). Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functionsthat appear justified and those that, despite much hype, do not. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 18 (1), 34-48. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2015.11.005>
- Doyle, A. C., Le Grange, D., Goldschmidt, A., Wilfley, D. E. (2007). Psychosocial and physical impairment in overweight adolescents at high risk for eating disorders. *Obesity (Silver Spring)*, 15 (1), 145-154. <https://doi.org/10.1038/oby.2007.515>
- Duckworth, A., Gross, J. J. (2014). Self-control and grit: Related but separable determinants of success. *Curr Dir Psychol Sci*, 23(5), 319-325. <https://doi.org/10.1177/09637214145414>
- Elliott R. (2003). Executive functions and their disorders: Imaging in clinical neuroscience. *Br Med Bull*, 65(1), 49-59. <https://doi.org/10.1093/bmb/65.1.49>
- Ernest, M., Pine, D. S., Hardin, M. (2006). Triadic model of the neurobiology of motivate behavior in adolescence. *Psychol. Med*, 36(3), 299-312. <https://doi.org/10.1017/S0033291705005891>
- Esperidião-Antônio V., Majestki-Colombo M., Toledo-Monteverde, D., Moraes-Martins, G., Fernandes J. J., Assis M. B., et. al. (2008). Neurobiology of the emotions. *Rev Psiq Clin*, 35(2), 55-65. <https://doi.org/10.1590/S0101-60832008000200003>
- Farb, N. A. S., Segal, Z., Mayberg, V., Bean, H. J., Mckee, D., Fatima, Z., Anderson, A. K. (2007). Attending to the present: Mindfulness meditation reveals distinct neural modes of self-reference. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 2(4), 313-322. <https://doi.org/10.1093/scan/nsm030>
- Freire, T., Silva, E. (2014). Regulação emocional em adolescentes e seus pais: Da psicopatologia ao funcionamento ótimo. *Análise Psicológica*, 32(2), 187-198. <https://doi.org/10.14417/ap.746>
- Gratz, K. L., Roemer, L. (2004). Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: Development, factor structure, and initial validation of the Difficulties in Emotion Regulation Scale. *Journal of Psychopathology & Behavioral Assessment*, 26(1), 41-54. <http://dx.doi.org/10.1023/B:JOBA.0000007455.08539.94>

- Gouveia, M. J., Canavarro, M. C., Moreira, H. (2017). O papel moderador do peso na associação entre as dificuldades de regulação emocional e os comportamentos alimentares. *Revista de Psicologia da Criança e do Adolescente*, 8(1), 13-32.
- Gullone, E., Hughes, E. K., King, N. J., Tonge, G. (2010). The normative development of emotion regulation strategy use in children and adolescents: a 2-year follow-up study. *J. Child Psychol Psychiatry*, 51(5), 567-74. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2009.02183.x>
- Heatherston, T. F., Wagner, D. D. (2011). Cognitive neuroscience of self-regulation failure. *Trends Cogn Sci*, 15(3), 132-139. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2010.12.005>
- Hirayama, M. S., Milani, D., Rodrigues, R. C. M., Barros, N. F., Alexandre, N. M. C. (2014). A percepção de comportamentos relacionados à atenção plena e a versão brasileira do *Freiburg Mindfulness Inventory*. *Ciência & Saúde Coletiva*, 19(9), 3899-3914. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014199.12272013>
- John, O. P., Gross, J. J. (2007). Individual differences in emotion regulation. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation*. (pp. 351-372). The Guilford Press.
- Kabat-Zinn, J. (1994). *Wherever you go there you are*. Hyperion.
- Khafif, T. C. (2021). *Autorregulação emocional e comportamental em adolescentes com transtorno de humor bipolar*. [Dissertação de Mestrado em Ciências, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo]. Biblioteca Digital da USP. <https://doi.org/10.11606/D.5.2021.tde-22092021-135603>
- Lantrip, C., Isquith, P. K., Koven, N. S., Welsh, K., Roth, R. M. (2015). Executive function and emotion regulation strategy use in adolescents. *Applied Neuropsychology: Child*, 5(1), 50-55. <https://doi.org/10.1080/21622965.2014.960567>
- Lazar, S.W. (2016). A neurobiologia de mindfulness. In C. K. Germer, R.D. Siegel., P. R. Fulton (Orgs.), *Mindfulness e psicoterapia* (pp. 290-303). Artmed.
- Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological Assessment*. (3<sup>rd</sup> ed.) Oxford University Press.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological Assessment*. (4<sup>th</sup> ed.). Oxford University Press.
- Luria, A. R. (1973). *The Working Brain*. Basic Books.
- Lima, I., Peckham, A. D., Johnson, S. L. (2018). Cognitive deficits in bipolar disorders: implications for emotion. *Clinical Psychology Review*, 59, 126-136. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.11.006>
- Luthar, S. S. (2011). Resiliência na primeira infância e seu impacto sobre o desenvolvimento psicológico da criança. In R. E. Tremblay, M. Boivin, & R. de V. Peters (Eds.), *Enciclopédia sobre o Desenvolvimento na Primeira Infância* (pp. 1-5). Centre of Excellence for Early Childhood Development.
- Maglio, S. J., Trope, Y., Liberman, N. (2013). Distance from a distance: Psychological distance reduces sensitivity to any further psychological distance. *J Exp Psychol Gen*, 142(3), 644-657. <https://doi.org/10.1037/a0030258>
- Masten, A. S., Gewirtz, A. H. (2006). Vulnerability and Resilience in Early Child Development. In K. McCartney, & D. Phillips (Eds.), *Blackwell handbook of early childhood development* (pp. 22-43). Blackwell Publishing.
- Miyake, A., Friedman, N. P. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions: Four general conclusions. *Current directions in psychological Science*, 21(1), 8-14. <https://doi.org/10.1177/0963721411429458>
- Ngnoumen, C. T., Langer, E. J. (2016). Mindfulness: The essence of well-being and happiness. In I. Ivztan, & T. Lomas (Eds.), *Mindfulness in positive psychology: The science of meditation and wellbeing* (pp. 95-156). Routledge.
- Nigg, J. T. (2017). Annual research review: on the relations among self-regulation, self-control, executive functioning, effortful control, cognitive control, impulsivity, risk-

- taking, and inhibition for developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(4), 361-383. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12675>
- Oliveira, P. A., Scivoletto, S., Cunha, P. J. (2010). Estudos neuropsicológicos e de neuroimagem associados ao estresse emocional na infância e na adolescência. *Rev Psiq Clín*, 37(6), 260-269. <https://doi.org/10.1590/S0101-60832010000600004>
- Oron, S., Murillo, J. L., Bernarcer, J. (2016). Adolescent emotional maturation through divergent models of brain organization. *Frontiers in Psychology*, 7(8), 1-12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01263>
- Pupo, P. P. (2019). *Relação entre experiências traumáticas na infância, regulação emocional e o desenvolvimento de traços psicopáticos na adolescência*. [Dissertação de Mestrado em Psicopatológica, Faculdade de Medicina de Lisboa]. Repositório da Universidade de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10451/39414>
- Rahal, G. (2018). Atenção plena no contexto escolar: benefícios e possibilidades de inserção. *Psicologia Escolar e Educacional*, 22(2), 347-358. <https://doi.org/10.1590/2175-35392018010258>
- Segal, Z. V., Williams, J. M. G., Teasdale, J. D. (2002). *Mindfulness-based cognitive therapy for depression: A new approach to preventing relapse*. Guilford Press.
- Sheppes G., Suri G., Gross J. J. (2015). Emotion regulation and psychopathology. *Annu Rev Clin Psychol*, 11, 379-405. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032814-112739>
- Stuss, D. T., Benson, D. F. (1986). *The frontal lobes*. Raven.
- Tavares, D., Freire, T. (2011). Influência da autoestima, da regulação emocional e do gênero no bem-estar subjetivo e psicológico de adolescentes. *Rev Psiq Clín*, 38(5), 184-188. <https://doi.org/10.1590/S0101-60832011000500003>
- Teixeira, R. J., Pinto, R., Pereira, A. (2018). Regulação interpessoal das emoções na alexitimia e a importância do mindfulness disposicional. *Psicologia., Saúde & Doenças*, 19(1), 34-41. <http://dx.doi.org/10.15309/18psd190106>
- Wegner, D. M., Schneider, D. J., Carter, S., & Whi-Te, T. (1987). Paradoxical effects of thought suppression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 5-13. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.53.1.5>
- World Health Organization (2022). Adolescent and young adult health. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>.
- Zelazo, P.D., Qu, L., Müller, U. (2005). Hot and cool aspects of executive functions: Relations in early development. In W. Schneider, R. Schumann-Hengsteler, & B. Sodian (Eds.), *Young children's cognitive development: Interrelationships among executive functioning, working memory, verbal ability, and theory of mind* (pp.71-93). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Zeman, J., Cassano, M., Perry-Parrish, C., Stegall, S. (2006). Emotion Regulation in Children and Adolescents. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 27(2), 155-168. <https://doi.org/10.1097/00004703-200604000-00014>.