



CATÓLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

LISBOA · PORTO

**IMPACTO DA MEDITAÇÃO NA ATENÇÃO E NA
AUTORREGULAÇÃO EM JOVENS: REVISÃO SISTEMÁTICA DA
LITERATURA**

**Dissertação de mestrado apresentada à Universidade Católica
Portuguesa para a obtenção do grau de mestre em Neuropsicologia**

Por
Marília Zaparoli Falsetti

Lisboa, 2021



CATÓLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

LISBOA · PORTO

**IMPACTO DA MEDITAÇÃO NA ATENÇÃO E NA
AUTORREGULAÇÃO EM JOVENS: REVISÃO SISTEMÁTICA DA
LITERATURA**

**IMPACT OF MEDITATION ON ATTENTION AND SELF-
REGULATION IN YOUNG PEOPLE: A SYSTEMATIC REVIEW
OF LITERATURE**

**Dissertação de mestrado apresentada à Universidade Católica
Portuguesa para a obtenção do grau de mestre em Neuropsicologia**

Por
Marília Zaparoli Falsetti

Sob orientação da Doutora Joana Rato

Lisboa, 2021

Sumário

1. Introdução.....	1
2. Enquadramento Teórico	3
2.1. O desenvolvimento da autorregulação no período da juventude	3
2.2. O papel da atenção como base do funcionamento da autorregulação	5
2.3 O uso da prática de meditação no treino cognitivo.....	6
3. Problema em estudo	10
4. Metodologia.....	10
4.1 Tipologia de estudo.....	10
4.2. Procedimentos de colheita e processamento de dados.....	11
5. Resultados.....	12
6. Discussão.....	26
6.1 Limitações e Sugestões para Futuros Estudos	31
7. Conclusões.....	33
Referências	34

Índice de figuras

Fig. 1 - Fluxo de estudos ao longo da revisão: método de seleção.	13
--	----

Índice de tabelas

Tabela 1 – Pergunta PICOS da Revisão Sistemática da Literatura	11
Tabela 2 – Estudos selecionados para a revisão sistemática	14
Tabela 3 – Principais dados descritivos dos estudos selecionados para a revisão sistemática	16

Resumo

Introdução: A competência cognitiva de autorregulação, responsável pela modulação das ações verbais e motoras, é considerada primordial para o bom funcionamento biopsicossocial do indivíduo. Por se relacionar com o desenvolvimento atencional, há crescente interesse sobre o seu processo maturacional na juventude. A meditação, uma estratégia associada à promoção destas competências cognitivas, estimula a discussão sobre quais técnicas podem ser eficazes para ajudar os jovens a se prepararem para a vida adulta. A investigação foi delineada com o objetivo de analisar a aplicação de práticas de meditação sobre a autorregulação e atenção de jovens dos 10 aos 24 anos de idade com desenvolvimento típico. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão sistemática da literatura qualitativa utilizando as bases de dados *B-On*, *PubMed* e *Science Direct*, por estudos empíricos, revistos por pares, publicados nos últimos 10 anos em inglês, espanhol e português. Foi definida uma combinação de descritores com os termos “*meditation, self-regulation, attention*” e “*adolescent/adolescence/youth/teenager*”. **Resultados:** Dos 430 resultados, foram selecionados sete estudos quase-experimentais publicados entre 2011 e 2019, escritos na língua inglesa. As formas de meditação variaram na técnica utilizada, duração, frequência e formação dos instrutores, tendo em comum o treino da respiração profunda e a postura ereta. As vertentes da atenção vigilante e seletiva dos praticantes de meditação apresentaram melhorias logo após a intervenção na maioria dos estudos analisados, mas não houve mudança estatisticamente significativa na atenção espacial. Após a meditação, a autorregulação sofreu impacto positivo em curto e longo prazo, porém, os indicadores de impulsividade só apresentaram redução em curto prazo. **Conclusão:** A presente revisão permitiu averiguar evidências da prática de meditação na atenção e na autorregulação de jovens, porém o número de estudos é ainda escasso. Futuros estudos devem explorar contingências específicas presentes na meditação que permitem estimular os principais mecanismos neurais envolvidos e promover o desenvolvimento das funções cognitivas.

Palavras-chave: meditação; atenção; autorregulação; adolescência; juventude.

Abstract

Introduction: The cognitive self-regulating skill, responsible for verbal and motor functions, is primordial for the individual's psycho-social wellbeing. Being related with attention development, there is growing interest into the maturing process that occurs in youth. Meditation, a strategy associated with promoting these cognitive skills, stimulates the discussion about which techniques could be effective to help teenagers better prepare for adulthood. This paper had the goal of analysing the application of meditation practices about self-regulation and attention on young people from 10 to 24 years old with typical development. **Methodology:** A research has been performed, following the standards for systematic review of qualitative literature, using B-On, PubMed and Science Direct databases, through peer reviewed empirical studies, published over the last 10 years in English, Spanish and Portuguese. It was defined as the combination of descriptors the terms “meditation, self-regulation, attention” and “adolescent/adolescence/youth/teenager”. **Results:** From 430 results, seven semi-experimental studies published between 2011 and 2019 were selected, written in English. Meditation forms varied according to technique, duration, frequency and instructors' backgrounds, having in common the training with deep breath and straight posture. The vigilant and selective attention strands showed improvements soon after the intervention in the majority of the analysed studies, but there was no statistically significant change in spatial attention. After meditation, self-regulation suffered a short and long term positive impact, although impulsiveness indicators only showed reduction in the short term. **Conclusion:** This review has allowed to ascertain the evidence on improving attention and self-regulation through the practice of meditation by the young population, concluding that the number of studies is still scarce. Future studies should explore specific contingencies present in the practice of meditation that stimulate major neural mechanisms involved and promote the development of these cognitive functions.

Keywords: meditation; attention; self-regulation; adolescence; youth.

1. Introdução

Nos últimos anos, a literatura científica tem identificado que a capacidade de autorregulação, que abrange funções psicológicas complexas e superiores como a resolução de problemas, metacognição, motivação e tomada de decisão, assume um papel essencial para o processo de aprendizagem (Boekaerts & Corno, 2005). Os mecanismos neurais que apoiam o funcionamento da autorregulação estão relacionados aos da atenção (Rueda, Posner & Rothbart, 2004), e o controlo atencional é referido na literatura como um importante domínio da autorregulação (Posner & Rothbart, 1998).

A adolescência e o começo da vida adulta são períodos de intenso neurodesenvolvimento (Sisk & Foster, 2004; Whitford et. al., 2007; Tamnes, 2010). A autorregulação desenvolve-se progressivamente da infância ao início da idade adulta (Buckner, Mezzacappa & Beardslee, 2009). Do mesmo modo, a atenção apresenta uma maturação prolongada ao longo do desenvolvimento humano (Farrant & Uddin, 2015) e atinge a estabilidade no começo da vida adulta (Dumontheil et. al., 2010). A maturação das regiões subcorticais (associadas ao sistema de recompensa) e pré-frontais (responsáveis pelo controlo cognitivo) ocorre em velocidades incompatíveis, por isso, na adolescência, há um aumento da apresentação de comportamentos de risco, representativos da imaturidade do desenvolvimento cerebral do córtex frontal, associado à autorregulação e à atenção (Mills et. al., 2014; Thillay et. al., 2015).

O desenvolvimento adequado da autorregulação na juventude tem sido associado ao bom desempenho académico (Blair & Diamond, 2008), social e emocional (Raver & Knitzer, 2002; Buckner, Mezzacappa & Beardslee, 2003), à saúde física e à estabilidade financeira, além de ser um preditor da probabilidade do consumo de drogas ou de cometer crimes na adolescência e na vida adulta (Moffitt et. al., 2011). O último relatório anual publicado sobre a toxicoddependência em Portugal (SICAD, 2019) revelou que 36% dos portugueses com 18 anos de idade já haviam consumido drogas em algum momento da vida, e 17% do uso foi realizado no último mês prévio ao levantamento, uma incidência crescente em comparação com os anos anteriores. Além disso, foi divulgado que em 2018 a população portuguesa reclusa dos 16 aos 20 anos de idade, correspondia a 176 jovens e todos os estabelecimentos prisionais do país encontravam-se sobrelotados (DGRSP, 2019). A estimulação da autorregulação na juventude pode ser considerada um tema do

interesse da gestão pública, ao figurar como uma das possíveis formas de prevenção da toxicodependência e da criminalidade nessa faixa etária.

Um dos argumentos que têm surgido associados ao aumento dos comportamentos consequentes de problemas no desenvolvimento da autorregulação, é que estes podem ser prevenidos e são as estratégias de meditação que mais têm despertado interesse, devido especialmente às exigências e aceleração do ritmo de vida em sociedade. A relação entre a diminuição de problemas comportamentais e a regularidade de técnicas de foco atencional tem suscitado debate científico (Najmi & Amir, 2010; Heeren et. al., 2012, Franco et. al., 2016). A meditação tem sido objeto crescente de investigação pelo seu potencial como prática mediadora a curto prazo do estado atencional e a longo prazo no traço atencional de quem a pratica (Barnes et. al., 2018). No entanto, ainda não é claro os reais impactos desta prática em crianças e jovens e a quantidade de estudos desenvolvidos com jovens é a mais reduzida em comparação a outras faixas etárias. Há também uma significativa variedade de intervenções aplicadas nesta população (Zoogman et. al., 2015).

Assim, torna-se pertinente fazer uma atualização das investigações realizadas sobre a população jovem sem perturbações de desenvolvimento associadas, pelo que o presente trabalho desenvolve uma revisão sistemática da literatura qualitativa sobre a relação entre a prática de meditação e a autorregulação e atenção em jovens. Apresenta-se, seguidamente, o enquadramento teórico que suporta o problema em estudo, descreve-se a metodologia utilizada para, posteriormente, divulgarem-se os resultados da análise realizada, a discussão sobre esses resultados, terminando-se com as limitações, estudos futuros e conclusões finais.

2. Enquadramento Teórico

2.1. O desenvolvimento da autorregulação no período da juventude

A autorregulação tem sido definida como a competência que permite adaptar pensamentos, emoções e comportamentos ao contexto social para atingir objetivos (Berger et. al., 2007), através do início, do adiamento e da interrupção de uma atividade verbal ou motora, bem como da modulação da sua intensidade, frequência e duração, mesmo na ausência de orientações externas (Kopp, 1982). O desenvolvimento da autorregulação é regido inicialmente na infância pelo processo de *top-down*, responsável pela regulação consciente e volitiva dos pensamentos e das emoções (Kopp, 1982). Mais tarde, na adolescência, esse processo de *top-down* é complementado pelo surgimento do *bottom-up*, no qual as propriedades dos estímulos determinam a regulação inconsciente e não-volitiva (Lewis, Todd & Honsberger, 2007; Rothbart et. al., 2011).

No entanto, já se verificou grande variabilidade sobre esta competência, na medida em que sujeitos da mesma faixa etária podem apresentar níveis de desenvolvimento diferentes, e isso pode estar relacionado com questões de maturação cerebral e estimulação externa (Spreen, Risser & Edgell, 1995). O stress é apontado como um fator epigenético de risco ao desenvolvimento da autorregulação na infância (Blair, 2010). As características de personalidade individuais também têm sido relacionadas com o desenvolvimento da autorregulação, à medida que o temperamento pode influenciar no controlo inibitório (Rueda, Posner & Rothbart, 2005).

O conceito de autorregulação tem sido amplamente utilizado no domínio das ciências sociais e humanas, desde a década de 80 na Psicologia e nas Ciências da Educação a partir dos anos 90 (Boekaerts, Pintrich & Zeidner, 2000). No domínio científico da Neuropsicologia, a avaliação desta competência faz geralmente recurso a medidas de funcionamento executivo e de atenção, em que o funcionamento executivo é definido como um conjunto de capacidades cognitivas que o indivíduo requisita em situações que exigem concentração, planeamento e resolução de problemas (Lezak et al., 2012). O recurso às funções executivas surge sobretudo nos momentos em que o controlo automático não é capaz de guiar eficazmente o pensamento ou a ação (Diamond, 2006). A concretização de tarefas novas, a tomada de decisão sobre opções perante várias alternativas, bem como as circunstâncias que exigem a superação de uma forte vontade

interna ou atração externa, são alguns exemplos que exigem o funcionamento executivo (Miyake & Friedman, 2012).

De acordo com vários modelos teóricos, estas funções são geralmente divididas em três componentes centrais fundamentais para a autorregulação: a memória de trabalho, a flexibilidade cognitiva e o controlo inibitório (Diamond, 2006; Miyake, et. al., 2000). No exame destas competências, usam-se tarefas que pedem ao sujeito para alterar os critérios norteadores da sua ação ao meio da prova e exigem o emprego da memória de trabalho para recordar os objetivos da tarefa, da flexibilidade cognitiva para alternar entre estratégias que permitem atingir o objetivo e do controlo inibitório para inibir o uso de estratégias inválidas (Lezak et. al., 2012).

A memória de trabalho armazena temporariamente informações que são manipuladas durante as operações cognitivas em curso (Sala & Logie, 2002). O controlo executivo necessário para o armazenamento do conteúdo exato depende da atenção seletiva aos estímulos em foco e da inibição aos estímulos distratores (Conway, Kane & Engel, 2003). O esforço mental realizado para selecionar quais informações armazenadas serão aplicadas na resolução do problema em questão é decorrente da ação da autorregulação (Lezak et. al., 2012). Quando este processo se mostra falho, o indivíduo se distrai com quaisquer estímulos presentes no ambiente, incapaz de memorizar apenas as informações mais importantes para a resolução da sua intenção comportamental (Baddeley, Harris & Sunderland, 1987).

Após a elucidação da seleção atencional dos estímulos ambientais revelantes e do armazenamento destas informações na memória de trabalho, é crucial descrever o papel da flexibilidade cognitiva, definida como a capacidade de desenvolver e modificar ideias (Lezak et. al., 2012). A flexibilidade cognitiva é considerada um importante critério para a avaliação global da inteligência humana (Deak, 2003). Os problemas no seu funcionamento podem desencadear pensamentos divergentes, comportamento perseverativo, estereotipado, e não adaptativo, e dificuldades de regulação e modulação dos atos motores (Ionescu, 2012).

O responsável pela interdição das respostas irrelevantes às demandas ambientais e expressão das respostas relevantes é o controlo inibitório, ativado pelo córtex pré-frontal

(Brooks et. al., 2006; Ogg, Zou & Allen, 2008). O déficit no controlo inibitório desencadeia comportamentos impulsivos (Logan, Schachar & Tannock, 1997). Esta competência cognitiva se desenvolve ao longo da juventude, com uma significativa deterioração na velhice (Williams et. al., 1999).

2.2. O papel da atenção como base do funcionamento da autorregulação

A atenção é considerada a base do controlo inibitório, das estratégias de resolução de problemas e da automonitorização (Berger et. al., 2007). Esta capacidade cognitiva pode ser dividida em três vertentes: I) a atenção vigilante ou sustentada, que permite desempenhar atividades monótonas de longa duração mantendo ótima sensibilidade aos estímulos externos; II) a atenção seletiva, que foca em informação específica de acordo com características sensoriais, espaciais e semânticas; III) a atenção espacial ou executiva, que direciona o foco para o estímulo alvo a partir de um evento sensorial (Posner & Boies, 1971; Posner, 1980).

O sistema atencional está distribuído no cérebro humano numa rede anatómica de áreas intercomunicantes, responsáveis pelo desempenho de diferentes funções relacionadas à detecção de informações relevantes (Posner & Petersen, 1990; Posner & Rothbart, 1998). O córtex pré-frontal (PFC) realiza o processo de *top-down*, responsável pelos requerimentos da atividade e pela inibição de respostas irrelevantes, enquanto o córtex do cíngulo anterior (ACC) faz a monitorização de conflitos e a identificação de erros, mediando o processo de *bottom-up* (Posner & Rothbart, 2000; Berger et. al., 2007; Kaunhoven & Dorjee, 2017). Estes dois processos são complementares e contínuos, ou seja, o sistema de *top-down* pode ativar, suprimir ou direcionar o *bottom-up*, que, por sua vez, pode estimular ou limitar o *top-down* (Verbruggen et. al., 2016).

A atenção é uma função cognitiva que pode ser estudada pela aplicação de instrumentos de avaliação neuropsicológica que utilizam uma base de dados normativa para detetar diferenças individuais ou comparar o desempenho cognitivo e intelectual entre um grupo de sujeitos (Cohen, 2014). Os tipos de atenção podem ser avaliados pelos respetivos fatores: 1) velocidade da busca pelo estímulo-alvo e distinção dos estímulos

distratores – atenção seletiva e atenção espacial; 2) concentração na tarefa – atenção vigilante; 3) e flexibilidade atencional – autorregulação (Stankov, 1988).

Portanto, a capacidade atencional em geral pode ser avaliada por testes psicométricos que apresentam informação sensorial e demandam que o sujeito a repita ou a manipule imediatamente após a percepção, calculando o nível de acertos na emissão do comportamento solicitado (Lezak et. al., 2012). A atenção seletiva e a atenção espacial são avaliadas pelo tempo utilizado pelo sujeito para encontrar os estímulos-alvo entre os estímulos distratores e pela acuidade da busca (Cohen, 2014). A atenção vigilante é observada pelo cálculo do tempo de reação após a apresentação dos estímulos (Lutz et. al., 2009).

Os recursos atencionais podem apresentar-se desfasados em determinadas situações: na presença concorrente de estímulos sensoriais variados no ambiente, sob o efeito de stress, dor, fadiga mental ou em decorrência do uso de substâncias psicotrópicas (Evans, 2009). A divagação é uma forma comum de diminuição da atenção, na qual há redução do potencial de processamento dos estímulos externos e desvio do foco para eventos internos, com conseqüente prejuízo do controle inibitório (Kam & Handy, 2014). Outro exemplo de comportamento inadaptado mediado pelos processos atencionais é a impulsividade, uma ação não-reflexiva marcada pela inflexibilidade, direcionada ao estímulo quando há uma resposta alternativa mais relevante ao objetivo no contexto (Nigg, 2017). Estudos já verificaram também que o treinamento da competência da atenção pode resultar em aumento da autorregulação (Rueda, Posner & Rothbart, 2005).

2.3 O uso da prática de meditação no treino cognitivo

A meditação se originou há aproximadamente 2500 anos, criada pelos monges budistas na Índia (Wynne, 1974). A prática de meditação é proposta como uma forma altamente desenvolvida, coerente, sistemática e multimodal para o treinamento da autorregulação (Inzlicht, Legault & Teper, 2014). No que se refere à perspectiva do funcionamento neuropsicológico, a meditação surge como possível forma para aprimorar a ativação e a conectividade de áreas cerebrais relacionadas à autorregulação, através da reorientação do foco atencional e do refinamento das respostas emocionais (Wadlinger &

Isaacowitz, 2010; Teper & Inzlicht, 2013; Tang, Posner & Rothbart, 2014). Porém, ao fazer-se uma passagem pela literatura verifica-se que há uma variedade de práticas sob o rótulo da meditação. Atualmente, discute-se que existem dois principais tipos de processos meditativos sob os quais podem ser categorizadas: I) a meditação da atenção focal, na qual há o direcionamento e a sustentação da atenção ao objeto alvo, a detecção da distração e a retomada ativa da atenção de volta ao objeto em foco; II) a meditação de monitorização aberta, que preconiza a auto-observação dos pensamentos espontâneos conforme eles ocorrem (Davidson & Kaszniak, 2015).

A meditação mindfulness é um exemplo do segundo tipo de processo meditativo, caracterizada pela atenção plena ou vigilante aos estímulos ambientais e aos pensamentos, com uma atitude livre de julgamento (Kabat-Zinn, 1994). A tradução do termo “atenção plena” para os conceitos das neurociências seria: o desenvolvimento da monitorização de conflito relacionada à contínua detecção da distração; a orientação da atenção aos estímulos foco, ignorando os estímulos distratores; a atenção seletiva relacionada à inibição dos processos cognitivos que diferem do foco da concentração; e o aumento gradual dos níveis de atenção sustentada (Chiesa, Calati & Serretti, 2011). A meditação mindfulness ativa o processo atencional de *bottom-up* ao focar na percepção não-reflexiva dos estímulos (Siegel, Germer & Olendzki, 2008). Portanto, o controlo atencional é o componente central da meditação mindfulness (Dorjee, 2010).

No entanto, sob o rótulo de mindfulness, há uma gama de práticas que se diferenciam pelos conteúdos trabalhados, duração e periodicidade (Lutz, Dunne & Davidson, 2008), incluindo o traço mental mindfulness, que se desenvolve em condições ambientais ideais, porém, não é relacionado ao treino mental vindo da meditação (Chiesa, Calati & Serretti, 2011). Para os fins deste trabalho, quando mencionado o termo mindfulness, referimo-nos como uma prática de meditação e não ao traço inerente de personalidade.

A meditação tem suscitado interesse da comunidade científica nas últimas décadas (Ivanovski & Malhi, 2007), devido ao seu potencial sobre o desenvolvimento da autorregulação e da atenção do praticante durante a atividade (Perry-Parrish et. al., 2016). Estudos com adultos indicam que meditadores experientes apresentam melhores desempenhos do que novos praticantes em testes que avaliam a atenção seletiva e a

atenção vigilante, revelando evidências do efeito duradouro da meditação nestas funções (Chiesa, Calati & Serretti, 2011; Davidson et. al., 2012).

Mesmo sendo um domínio de investigação recente, já foram realizadas meta-análises com o objetivo de sintetizar e quantificar a evidência empírica, no entanto, há consideravelmente menos estudos sobre os efeitos da meditação em adolescentes e jovens adultos em comparação com a quantidade de investigações conduzidas com crianças ou adultos mais velhos (Sedlemeier et. al., 2012; Chung, 2018). Os programas validados de meditação costumam ser adaptados previamente à aplicação na população jovem, com alterações na duração, na linguagem e na seleção de atividades, com o objetivo de ampliar a aceitação e facilitar a prática nesta faixa etária (Sibinga et. al., 2011). Por isso, as pesquisas científicas sobre meditação na população jovem realizadas nas últimas décadas constituem um conjunto bibliográfico heterogêneo com relação à composição da população selecionada, à idade delimitada dos participantes, às metodologias de intervenção e de avaliação escolhidas, aos objetivos de investigação definidos e aos resultados obtidos (Wisner, Jones & Gwin, 2010; Broderick & Jennings, 2012; Sanger & Dorjee, 2015; Sibinga, 2016; Perry-Parrish et. al., 2016; Goodman, Madni & Semple, 2017; Kaunhoven & Dorjee, 2017; Mak et. al., 2018; Zhang, Días-Román & Cortese, 2018; Dunning et. al., 2019; Lin et. al., 2019; Engel, Schiemann & Salisch, 2020).

Maioritariamente, os experimentos realizados indicam que a prática é bem-aceite e viável na população jovem (Perry-Parrish et. al., 2016), resultando em efeitos positivos como o aprimoramento da atenção, da concentração, da autoestima e da tolerância, a redução da ansiedade, o desenvolvimento do autocontrole e da autorregulação comportamental e emocional (Wisner, Jones & Gwin, 2010). No entanto, embora o crescente de estudos que fornecem evidência preliminar confiável para apoiar o uso clínico da meditação no contexto da saúde mental na juventude, os que estudam especificamente as funções executivas parecem estar em menor proporção, apesar do papel central da atenção e da autorregulação na base dos benefícios psicológicos associados à sua prática neste período de desenvolvimento (Chiesa, Calati & Serretti, 2011).

Diante da gama de estudos desenvolvidos na área, e discórdia entre autores, foi observada a necessidade de sintetizar os resultados contemporâneos acerca da influência

da meditação na atenção e na autorregulação nos jovens. O limite cronológico da adolescência definido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) está entre os 10 e 19 anos e pela Organização das Nações Unidas (ONU) entre 15 e 24 anos (Eisenstein, 2005). Nas revisões sistemáticas são analisados e compilados os dados de investigações a fim de apoiar futuras decisões pautadas em evidências científicas (Medina & Pailaquilén, 2010). Por conseguinte, foi desenvolvida uma revisão sistemática da literatura qualitativa a fim de analisar o impacto do treino de meditação na atenção e na autorregulação de jovens através da análise de estudos de natureza experimental que comparassem este tipo de intervenção com outras intervenções ou na ausência de meditação.

3. Problema em estudo

Considerando o enquadramento teórico, o presente estudo tem como objetivo principal verificar as evidências encontradas sobre a influência da prática de meditação na atenção e na autorregulação dos jovens entre os 10 aos 24 anos, seguindo a classificação da OMS e ONU para a faixa etária e desenvolvimental da juventude, que engloba a adolescência e a primeira fase da vida adulta (WHO, 2014). Neste sentido foram formuladas as seguintes questões:

1. Quantos programas de meditação estudaram o seu efeito nos níveis de atenção e na autorregulação em jovens entre o ano de 2010 e 2020?
2. Verificam-se resultados estatisticamente significativos da prática de meditação sobre a capacidade de atenção e/ou autorregulação dos jovens participantes?

4. Metodologia

4.1 Tipologia de estudo

O presente estudo consiste na aplicação de um procedimento de revisão sistemática da literatura qualitativa. A revisão sistemática da literatura é um tipo de estudo secundário que tem como objetivo responder a uma questão teórica de investigação sobre o desfecho de uma determinada intervenção em uma população amostral pré-definida através da análise e compilação de dados científicos provenientes de estudos primários (Pereira & Galvão, 2014). A revisão sistemática pode beneficiar a tomada de decisão apoiada em evidências atualizadas da área investigada, bem como ser replicada por outros investigadores por sua metodologia científica clara e organizada (Galvão & Pereira, 2014). Entretanto, a revisão sistemática da literatura também visa evidenciar as lacunas existentes na área do conhecimento investigada e direcionar o delineamento de futuros estudos para responder a tais questões em aberto (Gomes & Caminha, 2014). A escolha de pergunta PICOS (acrónimo de P: *population*; I: *intervention*; C: *control*; O: *outcome*; S: *study*) segue o modelo proposto por Santos, Pimenta e Nobre (2007), e suportou a presente revisão sistemática (Tabela 1).

Tabela 1 – Pergunta PICOS da Revisão Sistemática da Literatura

Descrição	Abreviação	Componente da pergunta
População	P	Jovens dos 10 aos 24 anos de idade
Intervenção	I	Meditação
Comparação	C	Outras intervenções ou ausência de intervenção
Desfecho (<i>Outcome</i> em inglês)	O	Impacto na atenção e/ou na autorregulação
Tipo de Estudo (<i>Study</i> em inglês)	S	Experimental ou quase-experimental

4.2. Procedimentos de colheita e processamento de dados

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura em três bases de dados bibliográficas computadorizadas amplamente utilizadas no âmbito das ciências da saúde, *B-On*, *PubMed* e *Science Direct*, para identificar estudos de impacto da prática de meditação na atenção e na autorregulação em jovens, publicados nos últimos 10 anos (de Janeiro de 2010 a Junho de 2020), escritos em inglês, espanhol e português. Foram utilizados os termos de busca booleanos (*meditation*) and (*self-regulation*) or (*attention*) and (*adolescent or adolescence or youth or teenager*) nos campos *title*, *abstract* e *MESH terms*. Em algumas bases não foi possível utilizar expressão de busca tão extensa, pelo que se optou pelos mesmos termos, mas progressivamente adicionados, numa lógica de refinamento de pesquisa. Para além da definição dos descritores a utilizar consoante os requisitos das bases consultadas, foram também previamente delimitados os critérios de inclusão e de exclusão para o processo de seleção das publicações a considerar.

Os critérios de inclusão foram:

- Estudos publicados em revistas científicas com revisão por pares.
- Participantes dos 10 aos 24 anos de idade, que não constituíssem populações clínicas, i.e., sem perturbações psiquiátricas ou do neurodesenvolvimento.
- Utilização de prática de meditação e análise com grupo de controlo.

- Avaliação baseada do impacto da intervenção baseada em instrumentos que investigassem a atenção e a autorregulação.

Os critérios de exclusão foram:

- Literatura cinzenta.
- Avaliação baseada no traço mindfulness sem intervenção de treino de meditação.
- Estudos de caso único.

5. Resultados

O presente trabalho desenvolveu uma revisão sistemática qualitativa, em que os estudos selecionados são tidos como resultados de análise, não combinados estatisticamente, mas descritos seguindo o paradigma qualitativo.

Após utilizar os descritores nas três bases de dados eletrônicas anteriormente citadas, foram encontrados no total 427 estudos (Figura 1). As referências bibliográficas relevantes dos artigos de revisão encontrados também foram observadas, a fim de se identificar estudos potencialmente elegíveis que não foram localizados nas buscas diretas em bases de dados, resultando em adição de mais 03 estudos, seguindo a estratégia proposta por Wright e colaboradores (2007). Foram identificados 152 resultados duplicados entre os 430 inicialmente identificados, os quais foram eliminados, reduzindo-se este número para 278 publicações. Posterior à análise dos títulos e dos resumos dos estudos restantes, foram excluídos estudos cuja população estudada ultrapassava o limite previamente estabelecido ($n = 34$), ou por se tratarem de jovens diagnosticados com perturbações psiquiátricas ou do neurodesenvolvimento ($n = 157$), ou que não investigassem diretamente a relação entre a meditação, a atenção e a autorregulação ($n = 102$), ou nos quais houvesse avaliação do traço mindfulness sem intervenção de treino de meditação ($n = 16$), ou que não fossem experimentais e sim revisões da literatura ($n = 42$), totalizando 263 artigos excluídos nesta fase. Alguns destes estudos foram excluídos por mais de um critério dos anteriormente listados. Desta seleção, restaram 15 estudos para a leitura integral do texto. Após a leitura integral do texto, foram excluídos mais 08 estudos, uma vez que incluíam outras faixas etárias além da juventude ($n=07$), ou jovens

diagnosticados com perturbações psiquiátricas ou do neurodesenvolvimento, ou que avaliavam o traço mindfulness na ausência da intervenção com treino de meditação, ou não investigavam a relação entre a meditação, a atenção e a autorregulação. Após mais esta etapa de selecção, resultaram 07 artigos para a análise integral do texto.

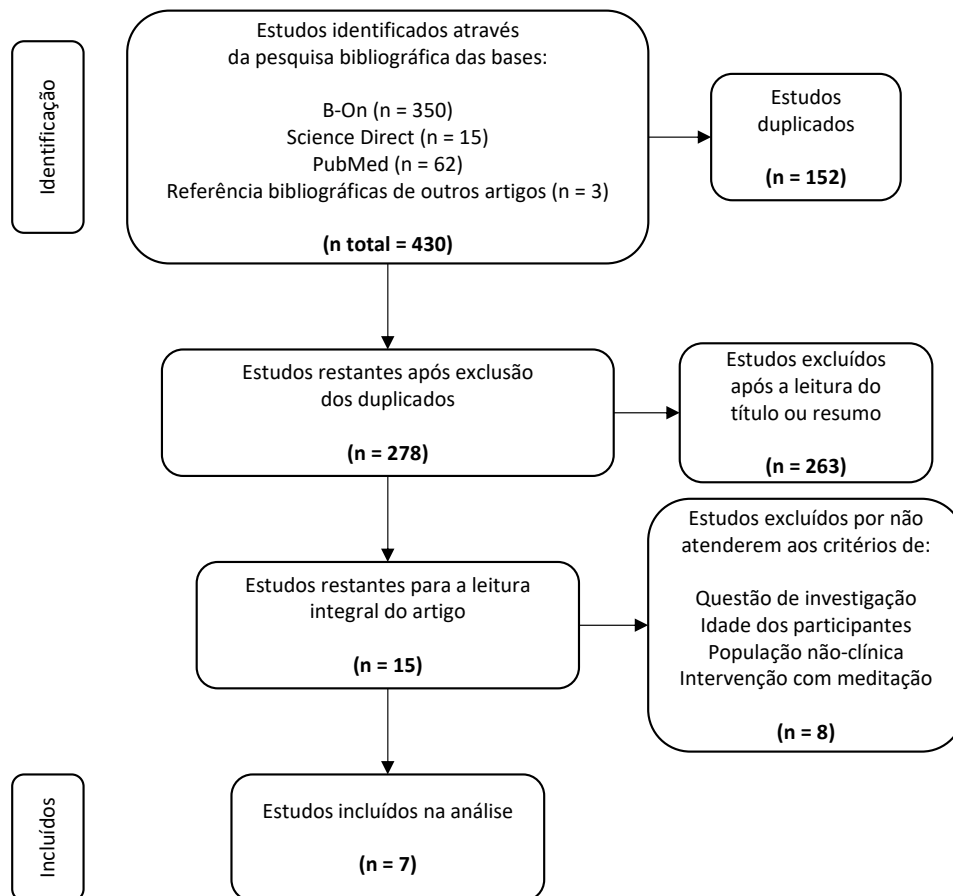


Fig. 1 - Fluxo de estudos seguindo método de selecção Prisma (Liberati et. al., 2009).

Os 07 estudos seleccionados para a presente revisão sistemática da literatura (Tabela 2) foram conduzidos em 04 países e continentes: 03 estudos dos Estados Unidos da América, na América do Norte, 02 da Índia, na Ásia, 01 da Austrália, na Oceania, e 01 da Alemanha, na Europa. Os artigos provenientes das respetivas investigações foram publicados em 07 diferentes jornais científicos com revisão por pares e escritos na língua inglesa. Todos os estudos foram desenvolvidos sob o prisma metodológico da investigação quasi-experimental, comparativa, prospetiva, entre 2011 e 2019. No total

dos estudos revistos, foram avaliados 663 jovens entre os 10 anos aos 24 anos de idade. Os estudos detalharam o género dos participantes: na amostra geral há uma percentagem de 45,5% do género masculino, 53,9% do género feminino e representatividade de 0,6% do género não-binário (sendo que só um estudo incluiu esta análise). A amostra geral foi dividida em grupos experimentais que somam 318 participantes de grupos de intervenção e 345 participantes de grupos controlos ativos ou passivos.

Tabela 2 – Estudos seleccionados para a revisão sistemática

Autores	Ano	País	Jornais	Participantes (n)			Género			Intervalo ou média de idade	Tipo de Estudo	
				(N)	GE	GCA	GCP	M	NB			F
1. Baijal et. al.	2011	Índia	Frontiers in Psychology	155	79	-	76	69	-	86	13-15	Quasi-Experimental Comparativo Prospetivo
2. Bergen-Cico et. al.	2015	EUA	Journal of Child and Family Studies	144	72	72	-	72	-	72	11.50	Quasi-Experimental Comparativo Prospetivo
3. Chan et. al.	2018	Austrália	Acta Psychologica	48	18	18	12	24	-	24	20.60	Quasi-Experimental Comparativo Prospetivo
4. Galla	2017	EUA	Journal of Applied Developmental Psychology	79	40	-	39	27	04	48	17.02	Quasi-Experimental Comparativo Prospetivo
5. Kaltwasser et. al.	2014	Alemanha	Studies in Neuroscience, Consciousness and Spirituality	84	29	25	30	45	-	39	10-12	Quasi-Experimental Comparativo Prospetivo
6. Modi et. al.	2018	Índia	Journal of Indian Association for Child and Adolescent Mental Health	100	50	-	50	50	-	50	10-14	Quasi-Experimental Comparativo Prospetivo
7. Salmoirago-Blotcher et. al.	2019	EUA	The End-To-End Journal	53	30	23	-	-	-	-	14.50	Quasi-Experimental Comparativo Prospetivo

Legenda: N = número total de participantes; GE = grupo experimental; GCA = grupo controlo ativo; GCP = grupo controlo passivo; M = masculino; NB = não-binário; F = feminino.

As principais características dos estudos incluídos na revisão sistemática podem ser observadas na Tabela 3. Os estudos analisados buscaram compreender a influência da meditação na atenção e/ou na autorregulação de jovens como objetivo central da investigação (Baijal et. al., 2011; Bergen-Cico et. al., 2015; Chan et. al., 2018) ou como parte de um protocolo mais abrangente que também incluiu a avaliação de outras variáveis do funcionamento emocional e cognitivo (Galla, 2017; Kaltwasser et. al., 2014; Modi et. al., 2018; Salmoirago-Blotcher et. al., 2019). Tendo em vista que a maioria dos estudos foram desenvolvidos no contexto escolar, exceto pelo estudo desenvolvido por Galla (2017) em que foi conduzido num acampamento extracurricular, onde foi auscultada a hipótese de incluir a meditação no currículo escolar dos alunos (Bergen-Cico et. al., 2015; Kaltwasser et. al., 2014; Salmoirago-Blotcher et. al., 2019).

A leitura integral dos textos permitiu constatar que as intervenções de treino de meditação aplicadas aos grupos experimentais podem ser divididas em: 1) Intervenção Pura; 2) Intervenção Mista. Na primeira categoria, estão alocados os 05 estudos nos quais os participantes dos grupos experimentais (GE) foram submetidos à meditação, sem interferência de outras atividades (Baijal et. al., 2011; Chan et. al., 2018; Kaltwasser et. al., 2014; Modi et. al., 2018; Salmoirago-Blotcher et. al., 2019). Na segunda categoria, foram incluídos os 02 estudos nos quais a meditação foi complementada por outras técnicas, como Yoga (Bergen-Cico et. al., 2015), artes plásticas e exercícios físicos (Galla, 2017).

Os grupos de controlo foram igualmente submetidos a dois modos diversos de intervenção: 1) Grupo Controlo Ativo (GCA); 2) Grupo Controlo Passivo (GCP). O GCA foi submetido a outras atividades com potencial para também estimular o desenvolvimento da atenção e/ou da autorregulação com a finalidade de comparação com a meditação como as aulas teóricas sobre a meditação (Bergen-Cico et. al., 2015), estimulação atencional computadorizada (Chan et. al., 2018), aulas de educação em saúde (Salmoirago-Blotcher et. al., 2019), sessões de leitura ou estudo (Kaltwasser et. al., 2014). Em contraste, no GCP houve ausência de intervenção, e os alunos continuaram a assistir as aulas do currículo escolar normal (Baijal et. al., 2011; Kaltwasser et. al., 2015) ou aguardaram pela reavaliação por um período de tempo idêntico à duração da intervenção do grupo experimental (Chan et. al., 2018; Galla, 2017; Modi et. al., 2018).

Tabela 3 – Principais dados descritivos dos estudos selecionados para a revisão sistemática

Autores	Objetivo	Intervenção GE	Intervenção GCA	Intervenção GCP	Avaliação	Resultados
Bajjal et. al. (2011)	Verificar o impacto da meditação na atenção	Aos 13 anos: 10 minutos de relaxamento, 02 vezes ao dia Aos 14 anos e 15 anos: 10 minutos de meditação concentrada transcendental, 02 vezes ao dia; 01 minuto de leitura da pulsação arterial e 03 minutos de treino da respiração diários	-	Currículo escolar padrão, sem meditação	Teste de Rede Atencional (ANT): avaliou a atenção ao final do ano escolar	1) Atenção Vigilante: GE apresentou tempo de reação inferior e acuidade superior a GCA. 2) Atenção Seletiva: desempenho relacionado à idade; GE obteve melhor desempenho do que GCA 3) Atenção Espacial: sem diferença estatisticamente significativa
Bergen-Cico et. al. (2015)	1) Avaliar o impacto da meditação na autorregulação. 2) Investigar a viabilidade da inclusão da meditação no currículo escolar.	02 minutos de Meditação Mindfulness e 02 minutos de Yoga, 03 vezes por semana, durante o 6º ano letivo.	Aulas teóricas sobre meditação mindfulness, por 12 minutos semanais, durante o 6º ano letivo.	-	1) Inventário de Autorregulação Adolescente (ASRI): avaliou a autorregulação antes da 1ª sessão, após 06 meses, e após a última sessão 2) Entrevista com pais e adolescentes após a última sessão 3) Registos diários da professora aplicadora da intervenção	1) GE apresentou melhor desempenho no ASRI do que GCA no pós teste 2) 60% dos alunos avaliou que a meditação os ajudou, 25% sentiu-se mais concentrado 3) 91% dos pais aprovou a meditação, 50% avaliou o programa como benéfico 4) Professora relatou melhora da escuta, atenção e escrita
Chan et. al. (2018)	Investigar o efeito da meditação no aprendizado sequencial e na atenção em comparação com tarefa computadorizada ou descanso	Sessão única de 22 minutos de meditação Yoga Nidra (estimulação da atenção)	Sessão única de 22 minutos de estimulação atencional computadorizada	Sessão única de 22 minutos de descanso sentados em silêncio com os olhos abertos	1) Tarefa computadorizada : avalia a atenção pelo tempo de reação em série e pela quantidade de erros, aplicada antes e depois da intervenção 2) Questionários autorrespondidos sobre o esforço, a excitação e o prazer experimentados após a intervenção e a	1) Todos os grupos tiveram a mesma proporção de erros na tarefa 2) Ordem crescente de tempo de reação: GE, GCA, GCP 3) O índice de aprendizado de GE foi significativamente superior ao de GCA e GCP, que obtiveram pontuação semelhante

					<p>tarefa computadorizada</p> <p>4) Ordem decrescente de nível de esforço: GCA, GE, GCP</p> <p>5) Excitação não diferiu entre os grupos</p> <p>6) O prazer de GE foi superior ao de GCA e GCP, que tiveram níveis semelhantes</p>
Galla (2017)	<p>Avaliar se o acampamento que inclui meditação causa benefícios no funcionamento emocional e cognitivo e na autorregulação</p>	<p>05 semanas em acampamento, com sessões de meditação budista (05h por dia), yoga, artes e exercícios físicos</p>	-	<p>Lista de espera para o próximo acampamento</p>	<p>Protocolo aplicado 10 dias antes e 10 dias após o acampamento:</p> <p>1) Questionários respondidos pelos pais sobre os comportamentos de autorregulação e funcionamento emocional dos filhos</p> <p>2) Questionários autorrespondidos pelos adolescentes sobre a autorregulação e o funcionamento emocional</p> <p>3) Tarefa de operações matemáticas para avaliar a memória de trabalho</p> <p>1) Os pais do GE relataram melhora da autorregulação e da gratidão, e diminuição das emoções negativas. Os pais do GCP não relataram diferenças.</p> <p>2) GE apresentou melhora estatisticamente significativa do funcionamento emocional e da memória de trabalho, mas não da autorregulação; GC não apresentou mudança significativa em nenhuma variável</p>
Kaltwasser et. al. (2014)	<p>Investigar os efeitos de um programa de meditação no stress, no bem-estar, na atenção e no stress de jovens estudantes.</p>	<p>Programa MISCHO de meditação mindfulness:</p> <p>1) 04 sessões grupais de 45 minutos de psicoeducação sobre os mecanismos neurofisiológicos da meditação</p> <p>2) Treino grupal de meditação mindfulness, com duração de 10 minutos, 03 vezes por semana, durante 06 meses.</p>	<p>Treino de leitura pelo mesmo período de tempo</p>	<p>Ausência de intervenção</p>	<p>Protocolo aplicado antes da 1ª sessão de intervenção, depois da última e após 06 meses:</p> <p>1) Teste de atenção auditiva</p> <p>2) Questionário de avaliação de estresse em crianças e adolescentes (SSKJ): avalia o funcionamento emocional</p> <p>3) Questionário de qualidade de vida infantil (KINDL)</p> <p>1) GE foi o único a apresentar melhora progressiva da atenção, porém, os resultados não foram estatisticamente significativos</p> <p>2) Todos os grupos apresentaram alto estresse inicial, mas apenas GE o reduziu após a intervenção</p> <p>3) A qualidade de vida do GE não se alterou após a intervenção, entretanto, a qualidade de vida</p>

						dos GCA e GCP apresentou redução significativa
		3) Orientação para que os participantes praticassem o treino individual de meditação mindfulness em casa.				
Modi et. al. (2018)	Avaliar se a meditação poderia melhorar a autoestima, a autorregulação e o bem-estar	40 minutos semanais de treino de meditação mindfulness por 10 semanas	-	Ler um livro ou estudar individualmente e durante o mesmo período da meditação	Protocolo aplicado antes da 1ª sessão de intervenção e após a última: 1) ASRI 2) Escala de Autoestima de Rosenberg 3) Escala de Bem-Estar Psicológico de Ryff 4) Medida de Mindfulness na Criança e no Adolescente	GE apresentou diferença significativamente superior a GCA na autoestima, na autorregulação, no bem-estar psicológico e na medida mindfulness após a intervenção
Salmoirago-Blotcher et. al. (2019)	Avaliar se a inclusão da meditação no currículo escolar poderia reduzir a impulsividade	45 minutos semanais de meditação mindfulness por 02 meses	45 minutos semanais de aula de treino atencional por 02 meses	-	Escala de Impulsividade Barratt (BIS) antes da 1ª sessão de intervenção, após a última e depois de 06 meses	Os resultados indicaram que a meditação teve um efeito benéfico imediato na impulsividade de GE, com redução após 06 meses; GCA não apresentou mudança estatisticamente significativa

Legenda: GE = grupo experimental; GCA = grupo controlo ativo; GCP = grupo controlo passivo.

A partir da revisão sobre os estudos seleccionados, foi possível verificar que 03 dos 07 estudos avaliaram a atenção (Baijal et. al., 2011; Chan et. al., 2018; Kaltwasser et. al., 2014).

No estudo de Baijal e colaboradores (2011) foi comparado o desempenho atencional dos alunos praticantes de meditação dos 13 aos 15 anos de idade (GE) com os seus pares de outra instituição de ensino na qual a meditação não fazia parte do currículo escolar (GCP). A prática da meditação variou de acordo com a faixa etária dos participantes, enquanto que os alunos de 13 anos fizeram um relaxamento introdutório, duas vezes ao dia, por um ano, os alunos de 14 e 15 anos receberam treino de meditação transcendental, duas vezes ao dia, respetivamente por dois e três anos, além de examinar a pressão arterial uma vez ao dia e praticar a respiração profunda por 03 minutos diários.

Para avaliar a atenção dos participantes no início e ao término do ano letivo, foi usado o Teste de Rede Atencional (ANT) para avaliar três formas de atenção, em que o participante prime o mais rápido possível em um dos dois botões disponíveis para indicar o lado (esquerdo/direito) para qual o estímulo visual representado no ecrã do portátil por uma seta está a apontar (Fan et al., 2002). Segundo os mesmos autores, a atenção vigilante é assim avaliada pela diferença entre o tempo e acuidade de resposta quando há uma pista da posição da próxima seta a aparecer e na ausência de pista; o desempenho da atenção seletiva é calculado pela comparação do tempo de resposta apresentado após pistas centralmente e lateralmente posicionadas; e a atenção espacial é investigada pela subtração do tempo de resposta dos exercícios congruentes (nos quais a seta está a apontar para o mesmo lado no qual ela se encontra) do tempo de resposta dos exercícios incongruentes (quando a seta está a apontar para o lado oposto no qual ela mesma se encontra).

Com os resultados deste estudo, Baijal e colaboradores (2011) descobriram que os jovens do GE apresentaram melhor desempenho da atenção vigilante e da atenção seletiva em comparação com os alunos do GCP, no entanto, não houve diferença estatisticamente significativa no desempenho atencional espacial entre os dois grupos. Verificámos que a meditação já era parte integrante do currículo escolar dos participantes

de 14 e 15 anos de idade do GE previamente à investigação, portanto, a experiência meditativa destes jovens era superior à dos meditadores novatos de 13 anos de idade. Esta experiência prévia pode justificar o resultado de que o desempenho da atenção seletiva foi positivamente relacionado à idade dos praticantes de meditação na análise estatística, ou seja, o efeito benéfico a longo prazo da meditação pode ter influenciado nos resultados da avaliação. Concluiu-se que apesar das variáveis não serem totalmente controladas pelo desenho quasi-experimental do estudo, houve evidências significativas de que o treino de meditação causou um impacto benéfico na atenção vigilante e seletiva.

Outro estudo encontrado com o objetivo de investigar o impacto da meditação na atenção de jovens foi desenvolvido em contexto escolar por Kaltwasser e colaboradores (2014), no qual os alunos do 5º ano foram divididos em diferentes grupos, em que uns participaram num programa de meditação, outros num treino de leitura e outros não tinham qualquer intervenção estruturada pelo período de um semestre letivo. O programa de meditação foi baseado num protocolo anteriormente validado por Kaltwasser (2008), chamado de MISCHO, composto por: psicoeducação acerca dos componentes neurológicos da meditação; sessões grupais de estimulação da atenção e da regulação emocional, de treino da respiração profunda e da postura corporal, e de exercícios de relaxamento mental; e prática individual das técnicas aprendidas na escola em casa, em momentos de estresse ou dificuldade de interação social com os pares.

Os investigadores avaliaram a atenção previamente à primeira sessão de intervenção, após a última sessão e novamente depois de 06 meses com a utilização de um teste no qual foram apresentados pares de estímulos auditivos sequenciais de natureza positiva (exemplo: risada), neutra (ruído animal) ou negativa (choro), e o participante deveria indicar verbalmente ao examinador qual dos sons de cada par teve maior duração de tempo logo após sua emissão. A análise estatística dos acertos de cada grupo no teste revelou que na primeira avaliação, o GE obteve desempenho inferior a GCA e GCP, que obtiveram desempenho semelhante, porém, na segunda avaliação houve melhoria da atenção do GE, mas no GCA piorou e no GCP houve manutenção. Na última avaliação, o GE manteve com o melhor resultado, enquanto GCA superou GCP nos acertos do teste. Os autores concluíram que, apesar de GE figurar como o único grupo que apresentou consistente melhoria progressiva da atenção ao longo do experimento, a mudança não foi

estatisticamente significativa, o que foi justificado pela limitação do número de participantes da amostra e pela dificuldade discriminativa do teste.

O terceiro e último estudo encontrado a avaliar a atenção de jovens estudantes após o treino de meditação, foi desenvolvido na Austrália por Chan e colaboradores (2018), em que alunos universitários foram submetidos à familiarização com a tarefa computadorizada que avaliou a atenção, chamada SRTT (*Serial Reaction Time Task* ou Tarefa de Tempo de Reação em Série), a um intervalo de 22 minutos de descanso, à avaliação da tríade esforço-excitação-prazer e à divisão em GE, GCA e GCP. A seguir, o GE participou de uma sessão de 22 minutos de Yoga Nidra, uma forma de meditação na qual é proposto o redirecionamento da atenção do praticante para o relaxamento do próprio corpo e para o controlo da respiração profunda (Chan et. al., 2017). Enquanto isso, os participantes do GCA realizaram uma atividade individual computadorizada de estimulação da atenção (PEBL) na qual foi solicitado que premissem um botão mediante a apresentação de estímulos visuais no ecrã do computador representados por um círculo rosa, mas não premissem quando vissem as cruzes pretas (Mueller & Piper, 2014). Os participantes do GCP mantiveram-se sentados, de olhos abertos, em silêncio, pelo mesmo período de tempo das intervenções aplicadas a GE e GCA. Após a intervenção, todos os grupos foram submetidos ao SRTT e à avaliação da tríade esforço-excitação-prazer antes e depois do teste.

O resultado da avaliação atencional foi baseado no cálculo dos erros cometidos e no tempo de reação à apresentação dos estímulos de GE, GCA e GCP no SRTT. A acuidade de resposta dos três grupos foi similar tanto na sessão de familiarização quanto na sessão de teste. Na maioria das tarefas, GE apresentou menor tempo de reação do que GCA, exceto no início, e ambos os grupos foram mais rápidos do que GCP em todas as sequências. Estatisticamente, no entanto, o tempo de reação de GE e de GCA foi similar. O aprendizado sequencial geral de GE foi superior a GCA e GCP, que apresentaram desempenho semelhante. Deste modo, através deste estudo concluiu-se que após a intervenção houve melhoria do processo de *top-down* em GE e GCA, o que promoveu maior controlo atencional baseado nas características dos estímulos alvo, com conseqüente benefício do desempenho de aprendizado e diminuição do tempo de latência de emissão das respostas motoras. Os autores também propuseram as hipóteses *a*

posteriori de que a meditação estimulou a metacognição, um estado cognitivo no qual haveria maior flexibilidade para alternar a atenção entre estímulos e ignorar distrações ao estímulo alvo, e de que o efeito da meditação na atenção poderia ser ampliado se o treino meditativo fosse realizado com mais antecedência à avaliação atencional.

Para além dos artigos que verificaram a relação da meditação com a capacidade atencional, foram encontrados também 04 estudos em que avaliaram o efeito da prática de meditação na autorregulação (Bergen-Cico et. al., 2015; Galla, 2017; Modi et. al., 2018; Salmoirago-Blotcher et. al., 2019).

O estudo de Galla (2017) foi o único a não recrutar a amostra numa instituição de ensino e os participantes foram selecionados a partir da inscrição voluntária para um acampamento anual de férias promovido por uma organização sem fins lucrativos cujo objetivo era o oferecimento do treino em meditação para a juventude (Galla, 2016). A autorregulação dos jovens que acamparam por 05 semanas (GE) foi comparada com a dos jovens que se inscreveram na lista de espera para o ano seguinte (GCP). No acampamento, os participantes puderam se envolver em sessões diárias de 05h de meditação silenciosa budista, além de fazer aulas de arte criativa, praticar yoga e exercícios físicos em grupo. Cerca de 80% da amostra total composta por GE e GCP já havia meditado antes, e 44% já havia participado de outros acampamentos nos quais a meditação estava incluída entre as atividades, portanto, a grande maioria dos jovens não eram novatos na prática meditativa.

A avaliação da autorregulação neste estudo foi realizada 10 dias antes da viagem e 10 dias após o retorno dos jovens. Foram os progenitores dos participantes no estudo que preencheram questionários sobre o autocontrolo dos filhos na última semana, adaptados pelos investigadores a partir da Escala Específica do Domínio de Autocontrolo para Crianças (Tsukayama, Duckworth, & Kim, 2013) e do Inventário de Classificação de Comportamento da Função Executiva (BRIEF) (Gioia et. al., 2000). Os filhos preencheram questionários sobre suas reações impulsivas na última semana, adaptados da Escala de Reações Reflexivas a Sentimentos (Webb & Carver, 2016), e uma série de exercícios hipotéticos desenvolvidos por Kirby, Petry, & Bickel (1999) nos quais deveriam responder se aceitariam atrasar o recebimento de quantidades progressivamente maiores de dinheiro em função do tempo que teriam que aguardar.

Os questionários destinados ao preenchimento pelos progenitores foram devolvidos com informações fornecidas em 91% dos casos pelas mães dos participantes. A partir destas informações, foram constatadas melhorias estatisticamente significativas no autocontrole no GE após a intervenção, e ausência de mudança na mesma variável no GCP. Entretanto, os questionários respondidos pelos filhos não apontaram melhoria nas medidas de autorregulação, independentemente do grupo ao qual pertenciam. Concluiu-se que o efeito da meditação na autorregulação foi pequeno, porém presente nos relatos dos progenitores, e que este resultado pode ser justificado pelo período de tempo limitado, ou pela mudança tão sutil na autorregulação que não pode ser constatada em questionários de auto e hétero-relato.

O estudo de Bergen-Cico e colaboradores (2015) também incluiu informações fornecidas pelos progenitores, professores e participantes na avaliação da autorregulação dos jovens. Neste estudo, os alunos de 6º ano foram igualmente divididos entre o GE, em que se praticou 02 minutos de yoga e 02 minutos de meditação diários, três vezes por semana, durante um ano letivo, e o GCA, que recebeu aulas teóricas sobre meditação mindfulness, pelo mesmo período de tempo. As intervenções foram aplicadas por professores com formação prévia em yoga. A meditação consistia na orientação de que os alunos se sentassem nas suas cadeiras da sala de aula, com os olhos fechados, e praticassem a respiração profunda. A autorregulação dos participantes foi avaliada antes do início do ano letivo, depois de 06 meses do início do programa e após o término do ano letivo, com o Inventário de Autorregulação Adolescente (ASRI). O ASRI é um questionário autorrespondido que utiliza uma escala Likert de 5 pontos, na qual as respostas correspondem ao grau com que o participante se identifica com os comportamentos relacionados à autorregulação (Moilanen, 2007). Ao final do ano, o diário de classe da professora aplicadora da meditação foi coletado para análise de dados relevantes sobre a prática desenvolvida, e foi solicitado aos progenitores e alunos por email que fornecessem feedback sobre os efeitos percebidos da meditação sobre os participantes.

O feedback dos alunos revelou um quadro heterogêneo, em que mais de metade dos participantes avaliou a prática como útil, um terço se sentiu calmo e relaxado após o treino, um quarto observou melhoria na atenção e na concentração, porém, houve um

menor grupo que considerou a atividade uma perda de tempo, teve dificuldade de aproveitar os benefícios esperados ou sofreu prejuízo da atenção e do humor após a meditação. O feedback dos progenitores foi mais homogêneo em que quase a totalidade dos respondentes avaliou a intervenção positivamente, metade identificou mudanças benéficas no comportamento dos filhos após a participação e os relatos parentais levantaram a hipótese de que os alunos estivessem utilizando as técnicas de respiração fora da sala de aula, em contextos sociais e acadêmicos stressantes. Em seu diário, a professora observou que, apesar da duração da intervenção do GE ser curta, seus efeitos se estenderam durante a aula na melhora da atenção sustentada e auditiva dos alunos, enquanto própria ela se sentiu mais focada ao longo do dia. Os resultados do ASRI mostraram que havia similaridade no desempenho dos grupos pré-intervenção, mas ao longo do programa GE apresentou melhora estatisticamente significativa da autorregulação, enquanto GCA e GCP sofreram prejuízo dessa variável. Portanto, Bergen-Cico e colaboradores (2015) concluíram que a inclusão da meditação no currículo escolar do 6º ano é plausível para beneficiar a autorregulação na adolescência, de acordo com as evidências resultantes da investigação realizada.

No estudo conduzido na Índia de Modi e colaboradores (2018) também utilizaram como instrumento de avaliação do impacto da meditação na autorregulação da juventude o ASRI. Aqui a amostra foi composta por adolescentes dos 10 aos 14 anos e o GE praticou 40 minutos semanais de meditação mindfulness, por 10 semanas. A meditação incluía exercícios de atenção à respiração, à postura corporal e aos pensamentos. Enquanto isso, o GCP apenas prosseguiu com a rotina de estudos sem uma intervenção estruturada. A avaliação foi aplicada a todos os participantes uma semana antes do início e uma semana após o término deste período de intervenção. Embora não houvesse diferença estatisticamente significativa entre os grupos antes do início do experimento, a avaliação após seu término revelou que o desempenho do GE foi superior ao do GCP nas medidas de autorregulação em curto prazo, em longo prazo e também no score geral do ASRI. Deste modo, os autores discutiram que a investigação comprovou os benefícios da meditação no desenvolvimento da autorregulação na juventude.

Finalmente, o último estudo a ser analisado investigou indiretamente o efeito da meditação na autorregulação através da avaliação da impulsividade em jovens, um

constructo diretamente relacionado à falha na capacidade autorregulativa (Salmoirago-Blotcher et. al., 2019). Neste estudo, GE e GCA começaram a receber as mesmas aulas de educação em saúde com duração de 45 minutos por 02 semanas. A partir da terceira semana, GCA recebeu sessões semanais de treinamento atencional por 02 meses, enquanto GE foi redirecionado para sessões de mesma duração de meditação mindfulness com um treinador experiente. O programa de meditação manualizado desenvolvido com base no método de Mindfulness para redução do stresse (MBSR), e incluiu exercícios de respiração profunda, atenção aos estímulos ambientais e alongamento físico. O treino do controlo atencional foi caracterizado por aulas teóricas sobre bem-estar, saúde, autoestima, autoconfiança e resiliência. A impulsividade dos jovens foi avaliada antes da intervenção, após seu término e depois de 06 meses pela Escala de Impulsividade de Barratt (BIS), uma escala Likert de 4 pontos, na qual os participantes respondem o quanto se identificavam com frases que descrevem comportamentos tipicamente impulsivos (Stanford et. al., 2009). Apesar da impulsividade do GE ter reduzido significativamente em relação à mesma variável do GCA após a intervenção, na reavaliação depois de 06 meses a diferença entre os grupos não foi estatisticamente significativa, ou seja, o impacto da meditação não se manteve em longo prazo na prevenção dos comportamentos impulsivos associados à falha na autorregulação.

6. Discussão

A presente revisão sistemática da literatura identificou 07 estudos que preenchem os critérios de inclusão pré-estabelecidos com o objectivo de verificar o efeito da prática de meditação na atenção e autorregulação de jovens. Foi realizada uma análise qualitativa dos estudos verificados para dar resposta às questões inicialmente colocadas. Os estudos analisados são classificados de quasi-experimentais, prospetivos, comparativos. Segundo os critérios descritos por Marôco (2018), o que define um estudo como quasi-experimental é a amostragem não-probabilística, neste caso determinada pela faixa etária e recrutada por conveniência em instituições de ensino, e a ausência de aleatoriedade dos participantes na formação dos grupos experimentais e controlos, que foram constituídos por jovens previamente divididos em grupos pela organização das aulas lecionadas nas referidas instituições. Além disso, ainda de acordo com o mesmo autor, outro critério comprobatório do carácter quasi-experimental destes estudos é a observação do efeito da manipulação das variáveis independentes nas variáveis dependentes associada ao médio ou baixo controlo de outras variáveis externas que podem influenciar as evidências empíricas, como as características de personalidade de cada participante, as experiências prévias de meditação ou o grau de adesão individual à técnica de meditação proposta em grupo. Por isso, estudos quasi-experimentais tendem a oferecer conclusões menos confiáveis acerca da relação de causalidade entre variáveis do que estudos experimentais (White & Sabarwal, 2014).

No entanto, algumas práticas fortalecem o grau de confiabilidade dos estudos quasi-experimentais e aumentam sua aceitação como bases de tomada de decisão: equilíbrio no número de participantes do GE e do GC, homogeneidade das variáveis demográficas da população selecionada (etnia, classe social, idade, género), igualdade na metodologia de avaliação do GE e do GC, reconhecimento das variáveis externas que podem influenciar na intervenção e na avaliação, e múltiplas sessões de intervenção ao longo do tempo em vez de uma única sessão concentrada (Stuart & Rubin, 2008). Na totalidade dos estudos foi observada a constituição numérica igual ou aproximada entre o GE e o GC. Porém, não foi discutido o possível impacto das variáveis demográficas nos resultados finais das avaliações. No estudo de Galla (2017) há inclusive uma divisão tripartida do género em masculino, feminino e não-binário, mas na discussão dos resultados o autor relacionou o desempenho apenas aos géneros masculino e feminino, e

não discutiu sobre os resultados dos participantes que se autoidentificaram como não-binários, como representado anteriormente na coluna referente ao gênero da Tabela 2.

No método investigativo hipotético-dedutivo, utilizado nos estudos selecionados, é suposto que as evidências empíricas corroborem ou refutem a hipótese básica e as hipóteses secundárias (Gil et. al., 1999) formuladas com as seguintes características: consistência lógica, verificabilidade, simplicidade, relevância, apoio teórico, especificidade, plausibilidade, clareza, profundidade e originalidade (Lakatos & Marconi, 1991). A leitura dos objetivos estabelecidos pelos estudos permite analisar que as hipóteses formuladas pelos autores atendem aos critérios estabelecidos e se enquadram satisfatoriamente no referido método investigativo, embora em parte dos trabalhos não tenha sido possível confirmar a hipótese básica proposta pela ausência de evidências empíricas estatisticamente significativas – mais especificamente, nas investigações conduzidas por Kaltwasser et. al. (2014), Galla (2017) e Salmoirago-Blotcher et. al. (2019).

As intervenções desenvolvidas para verificar as hipóteses formuladas foram divididas anteriormente nesta revisão em puras ou mistas de acordo com a complementaridade do treino de meditação por outras estratégias de estimulação da atenção ou da autorregulação que poderiam influenciar nos resultados. E este pode ser um fator que revela fragilidade sobre as conclusões globais que se retiram sobre o efeito da prática de meditação, já que alguns dos estudos contêm intervenções mistas. Nos estudos desenvolvidos por Galla (2017), e Bergen-Cico e colaboradores (2015), os jovens também praticaram atividades físicas além de meditar. Exercícios físicos podem influenciar positivamente no desempenho cognitivo de adolescentes (Booth et. al., 2013; De Greff et. al., 2018; Reigal et. al., 2019), então a meditação não pode ser diretamente relacionada à causa da mudança no padrão da autorregulação dos praticantes submetidos a intervenções mistas, além de tornar mais complexa a replicação destes experimentos por outros investigadores no futuro.

Com relação à meditação praticada pelo GE, outro aspecto da intervenção que deve ser observado na análise geral dos resultados encontrados pelos estudos selecionados é a heterogeneidade das contingências às quais os jovens foram submetidos em cada experimento. Os estudos sobre meditação aplicam de diferentes formas, que variam em

objetivo, duração e instruções, e a relacionam a diversos fenómenos distintos em termos de correlatos cognitivos e neurais, por isso, é primordial que os autores especifiquem com o maior nível de detalhamento possível a prática utilizada, como já ressaltado por Dorjee (2010). Nas investigações analisadas, apenas o treino da respiração profunda e a atenção à postura corporal sentada ereta são orientações comuns a todas as formas de meditação aplicadas. Baijal et. al. (2011) e Galla (2017) descrevem a meditação respetivamente como transcendental e budista, ou seja, remontam às origens históricas da prática meditativa na cultura oriental (West, 1987) sem descrever detalhadamente a técnica aplicada. Em contraste com esta ausência de informação relevante acerca da intervenção, Chan et. al. (2018) nomeiam a meditação utilizada e também fornecem breve descrição das suas características, e os demais autores (Kaltwasser et. al., 2013; Bergen-Cico et. al., 2015; Salmoirago-Blotcher et. al., 2018; Modi et. al., 2019) oferecem uma rica descrição do passo a passo dos protocolos de treino da meditação aplicados nas suas investigações.

Os instrumentos de avaliação das mudanças esperadas na atenção e na autorregulação após a intervenção empregados pelos estudos são também variados. A maioria das investigações utilizou instrumentos psicométricos de avaliação que oferecem resultados passíveis de análise estatística e comparação da amostra com a média da população à qual pertence para suportar evidências de melhoria das funções consideradas (Baijal et. al., 2011; Chan et. al., 2018; Kaltwasser et. al., 2013; Modi et. al., 2019; Salmoirago-Blotcher et. al., 2018). Mas houve estudos nos quais os questionários autorrespondidos ou preenchidos pelos progenitores figuraram como as principais ferramentas de medida das variáveis investigadas (Bergen-Cico et. al., 2015; Galla, 2017), relevando mais uma vez fragilidade sobre as conclusões retiradas já que estão a ser usadas medidas indirectas em detrimentos das directas e mais robustas. Inclusive, no estudo de Galla (2017), a quase totalidade dos questionários para progenitores foi respondida pelas mães, sob o risco de maior enviesamento da coleta de dados. Neste estudo em particular, os progenitores identificaram mudanças nos comportamentos relacionados à autorregulação após a intervenção, mas os próprios jovens não observaram melhorias, pelo que fica a reflexão se estamos diante de um efeito placebo e que o uso exclusivo de questionários como medição desta competência cognitiva não permite averiguar com robustez.

Estes problemas de metodologia e concetualização nas investigações envolvendo a meditação como intervenção, quer pelas técnicas variadas, pela ausência de clareza sobre o procedimento adotado, ou pela curta duração da intervenção, quer ainda pelo despreparo técnico dos profissionais que ensinam a meditação, a avaliação dos efeitos apenas a curto e não a longo prazo, a validade e confiabilidade estatisticamente baixas ou moderadas dos instrumentos de avaliação empregados para mensurar os resultados já haviam sido apontados anteriormente na literatura (Wisner, Jones & Gwin, 2010; Davidson & Kaszniak, 2015; Barnes et. al, 2018). As disparidades metodológicas colocam assim em questão a eficácia clínica da meditação e dificultam a replicação dos estudos por outros grupos de investigação (Waters et. al., 2014).

Dos estudos revistos, Bergen-Cico et. al. (2015) foram os únicos autores a avaliar e relatar a adesão do público jovem à meditação, descrevendo uma minoria estatística que não se adaptou à técnica e experienciou piora do quadro emocional, portanto, deve ser considerada na avaliação da possibilidade da inclusão de um programa de meditação ao currículo escolar de forma obrigatória. Efeitos negativos experienciados ao meditar já haviam sido reportados anteriormente na literatura com aparecimento de estados de ansiedade, dor, hipomania, depressão, despersonalização, tontura, perda de consciência e pensamentos obsessivos sobre seus problemas de vida imediatamente após a prática da meditação (Cebolla et. al., 2017) ou participantes com pensamentos repetitivos de conteúdo aversivo em que se propõe que pessoas que se identificam com uma religião e as mulheres tem menores chances de experienciar efeitos negativos posteriores à meditação (Schlosser et al., 2019). Estes dados merecem assim maior atenção neste tipo de estudos, avaliando as consequências indesejadas nos praticantes e maior controlo sobre as contingências que possam representar fatores de risco desta prática.

Verificou-se também que os efeitos da meditação praticada pelos participantes podem não estar confinados apenas aos que praticam no âmbito de um programa (Davidson e colaboradores, 2012) e que podem ser estendidos a outros intervenientes ou membros do ambiente escolar e familiar, como professores e pais. Este aspeto foi observado na investigação conduzida por Bergen-Cico e colaboradores (2015), na qual a professora aplicadora da meditação reportou ter percebido consequências positivas no seu

próprio desempenho atencional em sala de aula. Os demais estudos não avaliaram o impacto da meditação no círculo social dos praticantes.

Entretanto, o foco desta revisão recaiu sobre a identificação dos possíveis efeitos positivos da meditação na atenção e na autorregulação dos jovens praticantes. Primeiramente, acerca do impacto da meditação na atenção: foi descrita melhora significativa do desempenho atencional dos meditadores, especificamente, na atenção vigilante e na atenção seletiva, mas não na atenção espacial (Baijal et. al., 2011; Chan et. al., 2018). Estes resultados vão ao encontro a Dorjee (2010), que descreveu que o início da prática da meditação estimula o desenvolvimento da atenção vigilante e da atenção seletiva, porém, a melhoria do desempenho da atenção espacial só ocorre após a estabilidade dos outros dois tipos de atenção. Outros autores que corroboraram estas evidências foram Brefczynski-Lewis e colaboradores (2007), cujo estudo realizado com a utilização de ressonância magnética funcional revelou que a região cerebral empregada na atenção vigilante esteve mais ativa em meditadores novatos do que em meditadores experientes durante a prática. Portanto, estes estudos indicam que a meditação pode desencadear a maturação da rede atencional no cérebro, porém, como existem diferentes vertentes atencionais distribuídas neuroanatomicamente, a prática não as estimula de forma generalizada.

Em relação ao impacto da meditação na autorregulação, os estudos revistos revelam melhora do desempenho da autorregulação nos praticantes de meditação em comparação com os não praticantes tanto a curto prazo após a intervenção (Modi et. al., 2018) quanto a longo prazo (Bergen-Cico et. al., 2015). Além disso, a impulsividade, que representa um comportamento consequente da ineficiência da autorregulação, apresentou redução eficaz a curto prazo após a meditação, porém, a longo prazo não houve mudança estatisticamente significativa (Salmoirago-Blotcher et. al., 2019). Isto indica-nos que o efeito da meditação no funcionamento da autorregulação parece ser temporário, por isso, seria recomendada a regularidade no treino ao longo do desenvolvimento. Além disso, é válido ressaltar que a avaliação do impacto da intervenção meditativa na atenção se baseou instrumentos mais fidedignos de mensuração, enquanto os estudos sobre a autorregulação utilizaram medidas indiretas que podem enviesar os resultados apresentados.

As evidências empíricas atuais indicam um avanço na última década nesta área do conhecimento e na elucidação dos mecanismos neuropsicológicos por detrás da melhoria da atenção e da autorregulação posterior à prática da meditação. Foi possível observar que os efeitos positivos da meditação na atenção e na autorregulação reportados em outras faixas etárias (Valentine & Sweet, 1999; MacLean et. al., 2010; Manna et. al., 2010; Kozasa et. al., 2012) também se estão a verificar nos jovens participantes dos estudos analisados, ainda que sejam poucos os estudos a considerar.

6.1 Limitações e Sugestões para Futuros Estudos

O presente trabalho, ainda que se trate de uma revisão sistemática da literatura, também encontra limitações e estas podem prender-se pelas bases consultadas, pela delimitação dos critérios de inclusão e de exclusão e os descritores utilizados, na medida em que naturalmente se questiona se terão sido suficientes para filtrar e alcançar todas as publicações no período de 10 anos. Pondera-se estas limitações pelo reduzido número de estudos selecionados, embora também possa estar ligado ao facto de ser um tópico de investigação recente e das especificidades em relação ao tema e da amostra selecionada para esta análise. Relativamente aos estudos selecionados, apresentamos também como possíveis limitações a confiabilidade nas metodologias de carácter quasi-experimental utilizadas. A discussão do possível impacto das variáveis demográficas nos resultados finais, que poderia minimizar fragilidades na investigação ou risco de vieses, não foi considerada na totalidade dos artigos selecionados. Além disso, o conjunto amostral de estudos revisados é heterogéneo quanto aos tipos de meditação aplicados e à seleção dos seus praticantes, pelo que se tornou difícil de apurar uma comparação fiável em termos de fenómenos consequentes no comportamento e na cognição dos jovens. Estas divergências metodológicas interferem também sobre a aplicabilidade prática dos resultados da revisão e a sua replicação por outros grupos de investigação. Outro aspecto limitativo está relacionado com o tipo de medidas utilizadas nestes estudos, em que vários usam medidas indiretas (de auto ou heterorrelato) não permitindo configurar aos resultados a robustez pretendida quanto ao efeito da prática de meditação.

É crucial em futuras investigações a replicação fidedigna de práticas validadas com maior rigor metodológico e do uso de instrumentos de avaliação confiáveis aplicados também a longo prazo para a confirmação absoluta da hipótese de efeito sobre a prática de meditação. Sugere-se ainda que os participantes de tais investigações, desprovidos de experiência prévia em meditação, devem ser divididos aleatoriamente entre o grupo experimental e o grupo controlo. A meditação aplicada deve ter instruções claras que permitam a sua replicação por outros grupos de investigação científica, bem como instituições de saúde e de ensino. O interesse crescente sobre estas práticas tem de ser acompanhado com maior rigor nos procedimentos experimentais de pesquisa para que possam ser reconhecidos cientificamente e transferidos para prática seja em contextos escolares ou clínicos.

7. Conclusões

A presente revisão sistemática da literatura teve como principais objetivos: identificar quantos estudos analisaram o impacto da prática de meditação na autorregulação e atenção em jovens, e realizar a análise dos resultados destas investigações experimentais. Ao total, sete (07) estudos foram desenvolvidos acerca da questão de investigação proposta nos objetivos. Os programas de meditação diferem entre si, portanto, não há estudos baseados no mesmo protocolo de intervenção. Entretanto, todos os treinos de meditação têm em comum a presença da respiração profunda e da postura corporal sentada ereta.

Os resultados contribuem com a ampliação do conhecimento científico no campo da Neuropsicologia ao sintetizar as evidências empíricas presentes na literatura publicada na última década acerca dos efeitos a curto e longo prazo da prática de meditação, concluindo-se que ainda são escassos os trabalhos que se focam no funcionamento executivo, dando-se pouca atenção ao controlo inibitório como treinável através destas práticas, mais especificamente naquilo que pode ser o seu potencial na prevenção de problemas relacionados ao seu desenvolvimento inadequado.

A partir dos estudos analisados, a meditação está associada à melhoria dos componentes cognitivos relacionados à atenção vigilante e à atenção seletiva a curto e longo prazo, e à autorregulação a curto prazo. Estes dados são indicadores de que a hipótese formulada inicialmente acerca do impacto positivo da meditação no desenvolvimento destas competências cognitivas se confirma pelas evidências científicas. Além disso, foi observado que os efeitos da prática não se restringem aos participantes, podendo também beneficiar os instrutores que a aplicam.

Foi também averiguada a possibilidade de a prática de meditação desencadear efeitos não desejáveis sobre a saúde mental dos praticantes e, nesse sentido, é sugerido que futuros estudos investiguem de forma mais minuciosa os fatores de risco que podem estar associados, nomeadamente, maior conhecimento de variáveis individuais para evitar desperdício de tempo em técnicas que não são facilitadoras ou podem mesmo ter efeito contrário. Foram ainda identificados problemas metodológicos que apelam a mais investigações que aperfeiçoem o desenho experimental a fim de sanar as dúvidas que ainda persistem nos estudos conduzidos na área da meditação.

Referências

Au, J., Gibson, B.C., Bunarjo, K., Buschkuehl, M., & Jaeggi, S. M. (2020) Quantifying the Difference Between Active and Passive Control Groups in Cognitive Interventions Using Two Meta-analytical Approaches. *J Cogn Enhanc*, 4, 192–210.

Baddeley, A.D., Harris, J., & Sunderland, A. (1987). Closed head injury and memory. In H.S. Levin et al. (Eds.), *Neurobehavioral recovery from head injury*. New York: Oxford University Press.

* Baijal, S., Jha, A. P., Kiyonaga, A., Singh, R., & Srinivasan, N. (2011). The Influence of Concentrative Meditation Training on the Development of Attention Networks during Early Adolescence. *Frontiers in Psychology*, 2.

Barnes, L. J., McArthur, G. M., Biedermann, B. A., Lissa, P., Polito, V., Badcock, N. A. (2018) No meditation-related changes in the auditory N1 during first-time meditation. *International Journal of Psychophysiology*, 127, 26–37.

* Bergen-Cico, D., Razza, R., & Timmins, A. (2015). Fostering Self-Regulation Through Curriculum Infusion of Mindful Yoga: A Pilot Study of Efficacy and Feasibility. *Journal of Child and Family Studies*, 24(11), 3448–3461.

Berger, A.; Kofman, O.; Livneh, U. & Henik, A. (2007) Multidisciplinary perspectives on attention and the development of self-regulation. *Progress in Neurobiology*, 82, 256-286.

Blair, C., & Diamond, A. (2008) Biological processes in prevention and intervention: The promotion of self-regulation as a means of preventing school failure. *Development and Psychopathology*, 20(03), 899-911.

Blair, C. (2010) Stress and the Development of Self-Regulation in Context. *Child Development Perspectives*, 4(3), 181-188.

Boekaerts, M., Pintrich, P. R. & Zeidner, M. (2000) Self-Regulation: An Introductory Overview. In *Handbook of Self-Regulation* (pp.1-9). San Diego: Academic Press.

Boekaerts, M. & Corno, L. (2005) Self-Regulation in the Classroom: a Perspective of Assessment and Intervention. *Applied Psychology: an International Review*, 54(2), 199–231.

Booth, J. N., Tomporowski, P. D., Boyle, J. M., Ness, A. R., Joinson, C., Leary, S. D., & Reilly, J. J. (2013). Associations between executive attention and objectively measured physical activity in adolescence: Findings from ALSPAC, a UK cohort. *Mental Health and Physical Activity*, 6(3), 212–219.

Brefczynski-Lewis, J. A., Lutz, A., Shaefer, H. S., Levinson, D. B., & Davidson, R. J. (2007). Neural correlates of attentional expertise in long-term meditation practitioners. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104,11483–11488.

Broderick, P. C. & Jennings, P. A. (2012) Mindfulness for adolescents: A promising approach to supporting emotion regulation and preventing risky behavior. *New Directions for Youth Development*, 111-126.

Brooks, J.O., 3rd, Wang, P.W., Strong, C., et al. (2006). Preliminary evidence of differential relations between prefrontal cortex metabolism and sustained attention in depressed adults with bipolar disorder and healthy controls. *Bipolar Disorders*, 8, 248–254.

Buckner, J. C., Mezzacappa, E., & Beardslee, W. R. (2003). Characteristics of resilient youths living in poverty: The role of self-regulatory processes. *Development and Psychopathology*, 15, 139-162.

Buckner, J. C., Mezzacappa, E., & Beardslee, W. R. (2009). Self-Regulation and Its Relations to Adaptive Functioning in Low Income Youths. *American Journal of Orthopsychiatry*, 79(1), 19–30.

Cebolla, A., Demarzo, M., Martins, P., Soler, J., & Garcia-Campayo, J. (2017). Unwanted effects: Is there a negative side of meditation? A multicentre survey. *PLOS ONE*, 12(9), e0183137.

* Chan, R. W., Lushington, K., & Immink, M. A. (2018). States of focused attention and sequential action: A comparison of single session meditation and computerised attention task influences on top-down control during sequence learning. *Acta Psychologica*, 191, 87–100.

Chiesa, A., Calati, R. & Serretti, A. (2011) Does mindfulness training improve cognitive abilities? A systematic review of neuropsychological findings. *Clinical Psychology Review*, 31(3), 449-464.

Chung, S. C. (2018). Yoga and meditation in youth education: a systematic review. *The Lancet*, 392, S24.

Conway, A.R., Kane, M.J., & Engle, R.W. (2003). Working memory capacity and its relation to general intelligence. *Trends in Cognitive Sciences*, 7, 547–552.

Datta, L. (2007) Why an Active Comparison Group Makes a Difference and What to Do About It. *Journal of Multi Disciplinary Evaluation*, 4(7).

Davidson, R. J., Dunne, J., Eccles, J. S., Engle, A., Greenberg, M., Jennings, P., Jha, A., Jinpa, T., Lantieri, L., Meyer, D., Roeser, R. W., & Vago, D. (2012). Contemplative Practices and Mental Training: Prospects for American Education. *Child Development Perspectives*, 6(2), 1-8.

Davidson, R. J. & Kaszniak, A. W. (2015) Conceptual and Methodological Issues in Research on Mindfulness and Meditation. *Am. Psychol.*, 70(7): 581–592.

Deak, G. O. (2003). The development of cognitive flexibility and language abilities. *Advances in Child Development and Behavior*, 31, 271–327.

De Greeff, J. W., Bosker, R. J., Oosterlaan, J., Visscher, C., & Hartman, E. (2018). Effects of physical activity on executive functions, attention and academic performance in preadolescent children: a meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21(5), 501–507.

Diamond, A. (2006) The Early Development of Executive Functions. In E. Bialystok & F. I. M. Craik (Eds), *Lifespan Cognition: Mechanisms of Change*, 70-95. New York: Oxford Press.

DGRSP - Direção-Geral de Reinserção e Serviços Prisionais (2019) *Estatísticas Prisionais Anuais, Lisboa: Ministério da Justiça, 1999 – 2018*. Disponível em: <http://dgrsp.justica.gov.pt/> - Acesso em Maio de 2020.

Dorjee, D. (2010). Kinds and Dimensions of Mindfulness: Why it is Important to Distinguish Them. *Mindfulness*, 1(3), 152–160.

Dumontheil, I., Hassan, B., Gilbert, S.J., & Blakemore, S.J. (2010) Development of the selection and manipulation of self-generated thoughts in adolescence. *J. Neurosci.*, 30(22), 7664–7671.

Dunning, D. L., Griffiths, K., Kuyken, W., Crane, C., Foulkes, L., Parker, J., & Dalgleish, T. (2018). Research Review: The effects of mindfulness-based interventions on cognition and mental health in children and adolescents - a meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 60(3), 244-258.

Eisenstein, E. (2005) Adolescência: definições, conceitos e critérios. *Adolescência & Saúde*, 2(2), 06-07.

Engel, N., Schiemann, S., & von Salisch, M. (2020). Schulbasierte Achtsamkeitsprogramme mit Kindern und Jugendlichen. *Praxis Der Kinderpsychologie Und Kinderpsychiatrie*, 69(4), 289–304.

Evans, J. J. (2009) The Cognitive Group, Part 1: Attention and Goal Management. In B. A. Wilson, F. Gracey, J. J. Evans & A. Bateman (Eds), *Neuropsychological Rehabilitation: Theory, Models, Therapy and Outcome* (pp. 81-97). New York: Cambridge University Press.

Fan, J., McCandliss, B. D., Sommer, T., Raz, A., & Posner, M. I. (2002). Testing the Efficiency and Independence of Attentional Networks. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *14*(3), 340–347.

Farrant, K, Uddin, L. Q. (2015). Asymmetric development of dorsal and ventral attention networks in the human brain. *Developmental Cognitive Neuroscience*, *12*, 165–174.

Franco, C., Amutio, A., López-González, L., Oriol, X., & Martínez-Taboada, C. (2016). Effect of a Mindfulness Training Program on the Impulsivity and Aggression Levels of Adolescents with Behavioral Problems in the Classroom. *Frontiers in Psychology*, *7*.

Galla, B. M. (2016). Within-person changes in mindfulness and self-compassion predict enhanced emotional well-being in healthy, but stressed adolescents. *Journal of Adolescence*, *49*, 204–217.

* Galla, B. M. (2017). “Safe in My Own Mind:” Supporting Healthy Adolescent Development Through Meditation Retreats. *Journal of Applied Developmental Psychology*, *53*, 96–107.

Galvão, T. F., & Pereira, M. G. (2014). Systematic reviews of the literature: steps for preparation. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 23(1), 183-184.

Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2000). Behavior rating inventory of executive function. *Child Neuropsychology*, 6(3), 235-238.

Gil, A. C. (1999) *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.

Goodman, M. S., Madni, L. A., & Semple, R. J. (2017). Measuring Mindfulness in Youth: Review of Current Assessments, Challenges, and Future Directions. *Mindfulness*, 8(6), 1409–1420.

Gomes, I. S., & Caminha, I. O. (2014) Guia para estudos de revisão sistemática: uma opção metodológica para as Ciências do Movimento Humano. *Movimento*, 20(1), 395-411.

Heeren, A., Reese, H. E., McNally, R. J., & Philippot, P. (2012). Attention training toward and away from threat in social phobia: Effects on subjective, behavioral, and physiological measures of anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 50(1), 30–39.

Ionescu, T. (2012). Exploring the nature of cognitive flexibility. *New Ideas in Psychology*, 30(2), 190–200.

Inzlicht, M., Legault, L. & Teper, R. (2014) Exploring the Mechanisms of Self-Control Improvement. *Current Directions in Psychological Science*, 23(4), 302–307.

Ivanovski, B., & Malhi, G. S. (2007) The psychological and neurophysiological concomitants of mindfulness forms of meditation. *Acta neuropsychiatrica*, 19,76–91.

Kabat-Zinn, J. (1994). *Wherever you go, there you are: Mindfulness meditation in everyday life*. New York: Hyperion.

Kam, J. W. Y. & Handy, T. C. (2014) Differential recruitment of executive resources during mind wandering. *Consciousness and Cognition*, 26, 51–63.

Kaltwasser, V. (2008). *Achtsamkeit in der Schule: Stille-Inseln im Unterricht: Entspannung und Konzentration*. Weinheim: Beltz.

* Kaltwasser, V., Sauer, S., & Kohls, N. (2013). Mindfulness in German Schools (MISCHO): A Specifically Tailored Training Program: Concept, Implementation and Empirical Results. *Studies in Neuroscience, Consciousness and Spirituality*, 381–404.

Kaunhoven, R. J., & Dorjee, D. (2017). How does mindfulness modulate self-regulation in pre-adolescent children? An integrative neurocognitive review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 74, 163–184.

Kirby, K. N., Petry, N. M., & Bickel, W. K. (1999). Heroin addicts have higher discount rates for delayed rewards than non-drug-using controls. *Journal of Experimental Psychology: General*, 128(1), 78–87.

Kopp, C. B. (1982) Antecedents of self-regulation: A developmental perspective. *Developmental Psychology*, 18(2), 199–214.

Kozasa, E. H., Sato, J. R., Lacerda, S. S., Barreiros, M. A. M., Radvany, J., Russell, T. A., & Amaro, E. (2012). Meditation training increases brain efficiency in an attention task. *NeuroImage*, 59(1), 745–749.

Lakatos, E. M. & Marconi, M. A. (1991) *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Atlas.

Lewis, M. D.; Todd, R. M. & Honsberger, M. J. (2007) Event-related potential measures of emotion regulation in early childhood. *Neuroreport* 18, 61–65.

Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D. & Tranel, D. (2012) *Neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press.

Lin, Y.; Eckerle, W. D.; Peng, L. W. & Moser, J. S. (2019) On Variation in Mindfulness Training: A Multimodal Study of Brief Open Monitoring Meditation on Error Monitoring. *Brain Sci.*, 9(9), 226.

Logan, G. D., Schachar, R. J., Tannock, R. (1997) Impulsivity and Inhibitory Control. *Psychological Science*, 8(1), 60-64.

Lutz, A., Dunne, J. P., & Davidson, J. R. (2008). Meditation and the neuroscience of consciousness: An introduction. In M. M. P. D. Zelazo, & E. Thompson (Eds.), *Cambridge handbook of consciousness*. New York: Cambridge University Press.

Lutz, A., Slagter, H. A., Dunne, J. D., & Davidson, R. J. (2008) Attention regulation and monitoring in meditation. *Trends in Cognitive Sciences*, 12, 163–169.

Lutz, A., Slagter, H. A., Rawlings, N. B., Francis, A. D., Greischar, L. L., & Davidson, R. J. (2009). Mental training enhances attentional stability: Neural and behavioral evidence. *The Journal of Neuroscience*, 29, 13418–13427.

MacLean, K. A., Ferrer, E., Aichele, S. R., Bridwell, D. A., Zanesco, A. P., Jacobs, T. L., & Saron, C. D. (2010). Intensive Meditation Training Improves Perceptual Discrimination and Sustained Attention. *Psychological Science*, 21(6), 829–839.

Mak, C., Whittingham, K., Cunnington, R., & Boyd, R. N. (2017). Efficacy of Mindfulness-Based Interventions for Attention and Executive Function in Children and Adolescents — a Systematic Review. *Mindfulness*, 9(1), 59–78.

Manna, A., Raffone, A., Perrucci, M. G., Nardo, D., Ferretti, A., Tartaro, A., & Romani, G. L. (2010). Neural correlates of focused attention and cognitive monitoring in meditation. *Brain Research Bulletin*, 82(1-2), 46–56.

Marôco, J. (2018) Variáveis, Populações e Amostras. *Análise Estatística com o SPSS Statistics*, 7ª ed., 05-14. Pêro Pinheiro: ReportNumber.

Medina, E. U., & Pailaquilén, R. M. B. (2010) A revisão sistemática e a sua relação com a prática baseada na evidência em saúde. *Revista Latino-Americana de Enfermagem, Ribeirão Preto*, 18 (4), 1- 8.

Metz, S. M., Frank, J. L., Reibel, D., Cantrell, T., Sanders, R., & Broderick, P. C. (2013). The Effectiveness of the Learning to BREATHE Program on Adolescent Emotion Regulation. *Research in Human Development, 10*(3), 252–272.

Mills, K. L., Goddings, A., Clasen, L. S., Giedd, J. N., & Blakemore, S. (2014) The Developmental Mismatch in Structural Brain Maturation during Adolescence. *Dev. Neurosci., 36*,147–160.

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Water, T. D. (2000). The Unity of Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex “Frontal Lobe” Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology, 41*(1), 49-100.

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.

* Modi, S., Joshi, U., & Narayanakurup, D. (2018). To what extent is mindfulness training effective in enhancing self-esteem, self-regulation and psychological well-being of school going early adolescents? *J. Indian Assoc. Child Adolesc. Ment. Health; 14*(4):89-108.

Moffitt, T. E., Arseneault, L., Belsky, D., Dickson, N., Hancox, R. J., Harrington, H. & Caspi, A. (2011) A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 108*(7), 2693–2698.

Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P. A., Clarke, C., Devereaux, P. J., Kleijnen, J., & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *Journal of Clinical Epidemiology*, *62*(10), e1–e34.

Mueller, S. T., & Piper, B. J. (2014). The psychology experiment building language (PEBL) and PEBL test battery. *Journal of Neuroscience Methods*, *222*, 250–259.

Najmi, S., & Amir, N. (2010). The effect of attention training on a behavioral test of contamination fears in individuals with subclinical obsessive-compulsive symptoms. *Journal of Abnormal Psychology*, *119*(1), 136–142.

Nigg, J. T. (2016) 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.

Nissen, M. J., & Bullemer, P. (1987). Attentional requirements of learning: Evidence from performance measures. *Cognitive Psychology*, *19*(1), 1–32.

Ogg, R.J., Zou, P., & Allen, D.N. (2008). Neural correlates of a clinical continuous performance test. *Magnetic Resonance Imaging*, *26*, 504–512.

Pereira, M. G., & Galvão, T. F. (2014). Steps on searching and selecting studies for systematic reviews of the literature. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, *23*(2), 369-371.

Perry-Parrish, C., Copeland-Linder, N., Webb, L., Shields, A. H. & Sibinga, E. M. S. (2016) Improving self-regulation in adolescents: current evidence for the role of mindfulness-based cognitive therapy. *Adolescent Health, Medicine and Therapeutics*, 7, 101-108.

Posner, M. I. & Boies, S. J. (1971) Components of attention. *Psychological Review*, 78(5), 391-408.

Posner, M. I. (1980) Orienting of attention. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 32(1), 3-25.

Posner, M. I. & Petersen, S. E. (1990) The Attention System of the Human Brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13(1), 25-42.

Posner, M. I. & Rothbart, M. K. (1998) Attention, self-regulation and consciousness. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 353(1377), 1915-1927.

Posner, M. I. & Rothbart, M. K. (2000) Developing mechanisms of self-regulation. *Development and Psychopathology*, 12, 427-441.

Raver, C. C. & Knitzer, J. (2002) *Ready to enter: What research tells policy makers about strategies to promote social and emotional school readiness among three- and four-year old children*. National Center for Children in Poverty.

Reed, J., & Johnson, P. (1994). Assessing Implicit Learning With Indirect Tests: Determining What Is Learned About Sequence Structure. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 20(3), 9.

Reigal, R. E., Barrero, S., Martín, I., Morales-Sánchez, V., Juárez-Ruiz de Mier, R., & Hernández-Mendo, A. (2019). Relationships Between Reaction Time, Selective Attention, Physical Activity, and Physical Fitness in Children. *Frontiers in Psychology*, 10.

Riggs, N. R., Black, D. S., & Ritt-Olson, A. (2014). Associations Between Dispositional Mindfulness and Executive Function in Early Adolescence. *Journal of Child and Family Studies*, 24(9), 2745–2751.

Rothbart, M. K.; Sheese, B. E.; Rueda, M. R. & Posner, M. I. (2011) Developing Mechanisms of Self-Regulation in Early Life. *Emotion Review*, 3(2), 207-213.

Rueda, M. R.; Fan, J.; McCandliss, B. D.; Halparin, J. D.; Gruber, D. B.; Lercari, L. P. & Posner, M. I. (2004) Development of attentional networks in childhood. *Neuropsychologia*, 42, 1029-1040.

Rueda, M. R., Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2004). Attentional control and selfregulation. In: R. F. Baumeister & K. D. Vohs (Eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications*, 283–300. New York: Guilford.

Rueda, M. R.; Posner, M. I. & Rothbart, M. K. (2005) The Development of Executive Attention: Contributions to the Emergence of Self-Regulation. *Developmental Neuropsychology*, 28(2), 573-594.

Sala, S. D., & Logie, R.H. (2002). Neuropsychological impairments of visual and spatial working memory. Em: A.D. Baddeley, M.D. Kopelman, & B.A. Wilson (Eds.), *The handbook of memory disorders*, (2a ed.). West Sussex, UK: John Wiley & Sons.

* Salmoirago-Blotcher, E., Druker, S., Meleo-Meyer, F., Frisard, C., Crawford, S., & Pbert, L. (2018). Beneficial effects of school-based mindfulness training on impulsivity in healthy adolescents: results from a pilot randomized controlled trial. *EXPLORE*, 15(2), 160-164.

Sanger, K. L., & Dorjee, D. (2015). Mindfulness training for adolescents: A neurodevelopmental perspective on investigating modifications in attention and emotion regulation using event-related brain potentials. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 15(3), 696–711.

Sanger, K. L., & Dorjee, D. (2016). Mindfulness training with adolescents enhances metacognition and the inhibition of irrelevant stimuli: Evidence from event-related brain potentials. *Trends in Neuroscience and Education*, 5(1), 1–11.

Santos, C. M. C., Pimenta, C. A. M., Nobre, R. C. (2007) A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Rev Latino-am Enferm.*, 15(3), 508-11.

Schlosser, M., Sparby, T., Vörös, S., Jones, R., & Marchant, N. L. (2019). Unpleasant meditation-related experiences in regular meditators: Prevalence, predictors, and conceptual considerations. *PLOS ONE*, *14*(5), e0216643.

Sedlmeier, P., Eberth, J., Schwarz, M., Zimmermann, D., Haarig, F., Jaeger, S., & Kunze, S. (2012). The psychological effects of meditation: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, *138*(6), 1139–1171.

Sibinga, E. M. S., Kerrigan, D., Stewart, M., Johnson, K., Magyari, T. & Ellen, J. M. (2011) Mindfulness-based stress reduction for urban youth. *J. Altern. Complement. Med.*, *17*(3), 213–218.

Sibinga, E. M. S. (2016). "Just This Breath..." How Mindfulness Meditation Can Shift Everything, Including Neural Connectivity. *EBioMedicine*, *10*, 21–22.

SICAD - Serviço de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e nas Dependências (2019) *Relatório Anual de 2018: A Situação do País em Matéria de Drogas e Toxicodependências*. Disponível em:

[http://www.sicad.pt/BK/Publicacoes/Lists/SICAD_PUBLICACOES/Attachments/162/Relatorio Anual 2018 A SituacaoDoPaisEmMateriaDeDrogas e Toxicodependencia s.pdf](http://www.sicad.pt/BK/Publicacoes/Lists/SICAD_PUBLICACOES/Attachments/162/Relatorio%20Anual%202018%20A%20SituacaoDoPaisEmMateriaDeDrogas%20e%20Toxicodependencia.s.pdf) - Acesso em Maio de 2020.

Siegel, R. D., Germer, C. K., & Olendzki, A. (2008). Mindfulness: What is it? Where did it come from? In In F. Didonna (Ed.), *Clinical handbook of mindfulness*. New York: Springer.

Sisk, C. & Foster, D. (2004) The neural basis of puberty and adolescence. *Nat. Neurosci.*, 7, 1040–1047.

Spren, O., Risser, A. H. & Edgell, D. (1995) Principles of Neural Development. *Developmental Neuropsychology, New York: Oxford University Press, 3-22.*

Stanford, M. S., Mathias, C. W., Dougherty, D. M. (2009) Fifty years of the Barratt Impulsiveness Scale: An update and review. *Personality and Individual Differences, 47*, 385-395.

Stankov, L. (1988). Aging, attention, and intelligence. *Psychology and Aging, 3 (1)*, 59–74.

Stuart, E. A. & Rubin, D. B. (2008) Matching Methods for Causal Inference. In: Jason Osborne (ed.), *Best Practices in Quantitative Methods, 155-176*. California: Sage Publications.

Tamnes, C. K., Østby, Y., Fjell, A. M., Westlye, L. T., Due-Tønnessen, P., Walhovd, K. B. (2010) Brain Maturation in Adolescence and Young Adulthood: Regional Age-Related Changes in Cortical Thickness and White Matter Volume and Microstructure. *Cerebral Cortex, 20(3)*, 534–548.

Tang, Y., Posner, M. I. & Rothbart, M. K. (2014) Meditation improves self-regulation over the life span. *Ann. N.Y. Acad. Sci.*, 1307, 104–111.

Teper, R. & Inzlicht, M. (2013) Meditation, mindfulness and executive control: the importance of emotional acceptance and brain-based performance monitoring. *SCAN*, 8, 85-92.

Thillay, A., Roux, S., Gissot, V., Cadeau-Martin, I., Knight, R. T., Bonnet-Brilhaut, F., & Bidet-Caulet, A. (2015) Sustained attention and prediction: distinct brain maturation trajectories during adolescence. *Front. Hum. Neurosci.*, 9(519).

Tsukayama, E., Duckworth, A. L., & Kim, B. (2012). Resisting everything except temptation: Evidence and an explanation for domain-specific impulsivity. *European Journal of Personality*, 26(3), 318-344.

Valentine, E. R., & Sweet, P. L. G. (1999). Meditation and attention: A comparison of the effects of concentrative and mindfulness meditation on sustained attention. *Mental Health, Religion & Culture*, 2(1), 59–70.

Verbruggen, F., McAndrew, A., Weidemann, G., Stevens, T., & McLaren, I.P.L. (2016) Limits of executive control: Sequential effects in predictable environments. *Psychological Science*, 27, 748–757.

Wadlinger, H. A. & Isaacowitz, D. M. (2010) Fixing Our Focus: Training Attention to Regulate Emotion. *Personality and Social Psychology Review*, 15(1), 75–102.

Waters, L., Barsky, A., Ridd, A. & Allen, K. (2014) Contemplative Education: A Systematic, Evidence-Based Review of the effect of Meditation Interventions in Schools. *Educational Psychology Review*, 27(1), 103–134.

Webb, M. H., & Carver, C. S. (2016). Reflexive reaction to feelings predicts failed smoking cessation better than does lack of general self-control. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 84*(7), 612–618.

West, M. A. (Ed.). (1987). *The psychology of meditation*. Clarendon Press/Oxford University Press.

White, H., & S. Sabarwal (2014). Quasi-experimental Design and Methods. *Methodological Briefs: Impact Evaluation 8*, UNICEF Office of Research, Florence.

Whitford, T. J., Rennie, C. J., Grieve, S. M., Clark, C. R., Gordon, E. & Williams, L. M. (2007). Brain maturation in adolescence: Concurrent changes in neuroanatomy and neurophysiology. *Hum. Brain Mapp., 28*, 228-237.

Williams, B. R., Ponesse, J. S., Schachar, R. J., Logan, G. D., & Tannock, R. (1999). Development of inhibitory control across the life span. *Developmental Psychology, 35*(1), 205–213.

Wisner, B., Jones, B. & Gwin, D. (2010) School-based meditation practices for adolescents: A resource for strengthening self-regulation, emotional coping, and self-esteem. *Children and Schools, 32*(3), 150-159.

Wynne, A. (1974). *The Origin of Buddhist Meditation*. Nova Iorque: Routledge.

World Health Organization (2014) *Recognizing Adolescence*. Disponível em: <https://apps.who.int/adolescent/second-decade/section2/page1/recognizing-adolescence.html> Acessado em Maio de 2020.

Wright, R. W., Brand, R. A., Dunn, W., & Spindler, K. P. (2007). How to Write a Systematic Review. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 455, 23–29.

Zhang, J., Díaz-Román, A., & Cortese, S. (2018) Meditation-based therapies for attention-deficit/hyperactivity disorder in children, adolescents and adults: a systematic review and meta-analysis. *Evidence-Based Mental Health*; 21, 87-94.

Zoogman, S., Goldberg, S. B., Hoyt, W. T., & Miller, L. (2015). Mindfulness Interventions with Youth: A Meta-Analysis. *Mindfulness*, 6(2), 290–302.

*Estudos selecionados para a presente revisão sistemática.