



Escola de Ciências Sociais e Humanas
Departamento de Psicologia Social e das Organizações

Explorando a Relação Entre Mindfulness Disposicional, Empatia, Atenção e o
Reconhecimento de Emoções em Faces e Vozes

Ricardo Jorge Ferrão Vilaverde

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciências
em Emoções

Orientador:

Professor Doutor Armando César Ferreira Lima, Professor Auxiliar,
Instituto Universitário de Lisboa, ISCTE

Setembro, 2019

Agradecimentos

Ao professor César Lima, pela disponibilidade (tantas vezes fora de horas), pela precisão, pelo rasgo, pelo incentivo, pelas lições, pela inspiração, pela subtileza. Por ter sabido exatamente o que dizer, precisamente quando foi necessário. Pelas preciosas correções e revisões (e por ter encurtado as minhas frases). Por ter sido tudo o que um orientador deve ser.

À família, presente e ausente, por serem o chão sólido debaixo dos meus pés, e o céu imenso por cima da minha cabeça, a minha conta, peso e medida.

À família Sofia e kiko, pela paciência, pelo amor sem condições, por serem fonte constante de vida, de alegria e gargalhadas. Ao bidu, o gato, que tanto colaborou na revisão final.

Às companheiras e companheiros de percurso, pelas lições, pela companhia, pelo incentivo e por me fazerem sentir tão bem tantas vezes (Nibía, Rita, Andreia, Lino, Rui, tod@s, tu saaaabes!) Como foi bom conhecer-vos!

Ao corpo docente do mestrado em ciência em emoções, sem exceções. Ao professor César, à professora Patrícia, à professora Helena, à professora Augusta, que, por diferentes motivos, gravaram a sua presença na minha memória.

À Ana Isabel pela paciência, disponibilidade, e pelas preciosas lições.

À Sofia e à Helena, que lá estão nos seus postos tornando possível o impossível.

À memória. Que esteja sempre presente, momento a momento.

A quem veio antes de nós.

A quem se segue.

Às folhas do outono.

Que bom é agradecer (e.g., Lin, 2015).

And what, monks, is *right mindfulness*?

Here, a monk dwells contemplating the body in the body, ardent,
clearly comprehending, mindful,
having removed covetousness and displeasure in regard to the world.

He dwells contemplating feelings in feelings ...
contemplating mind in mind ...
contemplating phenomena in phenomena,
ardent, clearly comprehending, mindful,
having removed covetousness and displeasure in regard to the world.

This is called *right mindfulness*.

Digha Nikaya 22.21

Resumo

O mindfulness consiste numa forma de utilizar a atenção que já demonstrou ter uma relação com aspetos do processamento emocional, acrescentando-lhes um conjunto de efeitos benéficos. Estudos sugerem ainda uma associação com a empatia e, principalmente, com capacidades atencionais, especialmente mindfulness na sua versão “treino”. Por outro lado, os correlatos da variabilidade individual na capacidade de reconhecer emoções em pistas não verbais são ainda pouco conhecidos. Contudo, sabe-se que os mecanismos de reconhecimento de emoções podem incluir a empatia e a atenção. O presente estudo pretende investigar se existem associações entre mindfulness como um atributo disposicional (MD) e a capacidade de reconhecer emoções através de pistas não verbais, incluindo expressões faciais e prosódicas (‘tom de voz’). Caso estas associações ocorram, pretendemos explorar o possível papel mediador da atenção e da empatia (nas suas dimensões cognitiva e afetiva).

Adicionalmente, o estudo contribui para o atual debate acerca da eventual ligação entre MD e atenção. Recrutámos uma amostra de 107 participantes que executaram um conjunto de tarefas: preenchimento de dois questionários para avaliar níveis de MD e empatia, execução de duas tarefas de atenção, e duas tarefas de reconhecimento de emoções, uma relativa ao reconhecimento de expressões faciais e outra ao reconhecimento de emoções em prosódia. Análises correlacionais não revelaram associações significativas entre MD e reconhecimento de emoções. Contudo, foram encontradas associações significativas entre MD e empatia cognitiva, mas não com empatia afetiva. Este estudo contribui para a compreensão da relação entre MD e reconhecimento de emoções, MD e empatia e atenção, e reconhecimento de emoções e atenção.

Palavras-chave: mindfulness disposicional; empatia; atenção; reconhecimento de emoções;

Classificação nas categorias definidas pela American Psychological Association (PsycINFO Classification Categories and Codes): 2300 Psicologia experimental humana; 2326 Percepção auditiva & vocal; 2346 Atenção; 2360 Motivação & Emoção; 3120 Processos & traços de personalidade.

Abstract

Mindfulness is a way of using attention that has already been shown to have a relationship to aspects of emotional processing, adding to them a set of beneficial effects. Studies also suggest an association with empathy and mainly with attentional abilities, especially mindfulness in its "training" version. On the other hand, the correlates of individual variability in the ability to recognize emotions in nonverbal cues are poorly understood. However, it is known that emotion recognition mechanisms can include both empathy and attention. The current study aims to investigate whether there are associations between mindfulness as a trait (TM) and the ability to recognize emotions through nonverbal cues, including facial and prosodic expressions ('tone of voice'). In case we find such associations, we also intend to explore the possible mediating role of attention and empathy (in its cognitive and affective dimensions). Additionally, the study may contribute to the current debate about the possible link between TM and attention. We recruited a sample of 107 participants who performed a set of tasks: two questionnaires to assess TM levels and empathy, two attention tasks and two emotion recognition tasks, one of them related to facial expression recognition and the other to recognition of emotions in prosody. Correlational analyzes revealed no significant associations between TM and emotion recognition performance. However, significant associations were found between TM and cognitive empathy, but not with affective empathy. This study contributes to the understanding of the relationship between TM and emotion recognition, TM and empathy and attention, and emotion recognition and attention.

Key words: trait mindfulness; empathy; attention; emotion recognition;

Classification as defined by the American Psychological Association (PsycINFO Classification Categories and Codes): 2300 Human Experimental Psychology; 2326 Auditory & Speech Perception; 2346 Attention; 2360 Motivation & Emotion; 3120 Personality Traits & Processes.

Índice

| | |
|---|----|
| I. Introdução | 1 |
| Definições e operacionalização do conceito de mindfulness | 2 |
| Do nirvana para o bem-estar – definição clássica vs. científica. | 2 |
| Treino, estado, traço..... | 3 |
| Processamento emocional e mindfulness | 5 |
| Mecanismos cognitivos e cerebrais do mindfulness. | 6 |
| Reconhecimento de emoções..... | 9 |
| Reconhecimento de emoções faciais | 9 |
| Reconhecimento de emoções em prosódia da fala. | 11 |
| Empatia..... | 12 |
| Empatia e mindfulness..... | 13 |
| Empatia e reconhecimento de emoções | 14 |
| Mecanismos atencionais | 15 |
| Mecanismos cognitivos da atenção..... | 15 |
| Atenção e processamento emocional | 15 |
| Atenção e mindfulness | 16 |
| Atenção e reconhecimento de emoções | 17 |
| Objetivos do presente estudo | 18 |
| II. Métodos | 21 |
| Participantes..... | 21 |
| Medidas | 21 |
| Mindfulness..... | 21 |
| Empatia | 22 |
| Medidas de atenção..... | 23 |
| Tarefas de reconhecimento de emoções | 25 |
| Procedimentos gerais | 26 |
| Procedimentos estatísticos | 27 |
| III. Resultados | 29 |
| Análise descritiva | 29 |
| MD e reconhecimento de emoções..... | 31 |
| MD e empatia | 33 |
| Reconhecimento de emoções e atenção..... | 34 |
| Reconhecimento de emoções e empatia | 35 |
| MD e atenção..... | 36 |

| | |
|---|----|
| IV. Discussão | 37 |
| Mindfulness e reconhecimento de emoções | 37 |
| Mindfulness e atenção | 39 |
| Análises exploratórias..... | 42 |
| Reconhecimento de emoções e empatia. | 42 |
| Mindfulness e empatia | 44 |
| Atenção e reconhecimento de emoções | 46 |
| Limitações do estudo | 48 |
| Conclusão | 51 |
| Referências | 53 |
| Anexos | 73 |
| Anexo A. Teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov às tarefas de reconhecimento de emoções, MD-Total e facetas da FFMQ, Empatia e dimensões de empatia, medidas de atenção e TR da condição congruente do teste de Stroop | 73 |
| Anexo B. Estatísticas descritivas RE-Prosódia (e categorias), RE-Faces (e categorias), dimensões e subescalas de empatia. | 74 |
| Anexo C. Correlações bivariadas e Correlações parciais entre MD (FFMQ) e Empatia (QCAE), controlando a variável horas de meditação. | 75 |
| Anexo D. Correlações bivariadas e Correlações parciais entre MD (FFMQ) e medidas de atenção, controlando a variável horas de meditação. | 76 |
| Anexo E. Correlações entre Reconhecimento de Emoções (valores totais, modalidades e categorias emocionais) e as subescalas, dimensões e valores totais da empatia (QCAE).... | 77 |
| Anexo F. Diferenças de médias entre sexos nas duas modalidades de reconhecimento de emoções e nas dimensões de empatia– <i>t-test</i> | 78 |
| Anexo G. Questionário das Cinco Facetas de Mindfulness (FFMQ)..... | 79 |
| Anexo H. Questionário da Empatia Cognitiva e Afetiva (QCAE)..... | 81 |
| Anexo I. Tarefa de reconhecimento de emoções faciais – slide de instruções e exemplo de estímulo. | 83 |
| Anexo J. Teste de Stroop – slide de instruções e exemplo de estímulo. | 84 |
| Anexo K. Attention Network Test (ANT) – slide de instruções e exemplo de estímulo | 85 |
| Anexo L. Declaração de consentimento informado e debriefing. | 86 |
| Anexo M. Parecer da comissão de ética. | 88 |

Índice de Quadros

| | |
|---|----|
| Quadro 2.1 Alfa de Cronbach para as cinco facetas de MD na versão original do FFMQ, na versão portuguesa e no presente estudo | 22 |
| Quadro 2.2 Alfa de Cronbach para as cinco subescalas de empatia da QCAE | 23 |
| Quadro 3.1 Estatísticas descritivas relativas às medidas de MD, reconhecimento de emoções, empatia e atenção..... | 29 |
| Quadro 3.2 Correlações entre as facetas de mindfulness da FFMQ..... | 31 |
| Quadro 3.3 Correlações entre Reconhecimento de emoções e MD (FFMQ)– todas as categorias e modalidades..... | 32 |
| Quadro 3.4 Correlações bivariadas entre empatia (QCAE) e MD (FFMQ)..... | 33 |
| Quadro 3.5 Correlações bivariadas entre reconhecimento de emoções e tarefas de atenção | 35 |
| Quadro 3.6 Correlações bivariadas entre MD (FFMQ) e tarefas de atenção (ANT e teste de Stroop)..... | 36 |

Glossário

MD – Mindfulness Disposicional

MT – Mindfulness treino

FFMQ - Five Facet Mindfulness Questionnaire

MD-Total – Pontuação total na escala FFMQ

MD-Observar – Pontuação na faceta *observar* da escala FFMQ

MD-Descrever – Pontuação na faceta *descrever* da escala FFMQ

MD-Não julgar – Pontuação na faceta *não julgar* da escala FFMQ

MD-Não reagir – Pontuação na faceta *não reagir* da escala FFMQ

MD-AcC/Agir com consciência – Pontuação na faceta *agir com consciência* da escala FFMQ

QCAE – Questionnaire of Cognitive and Affective Empathy

TP – Tomada de perspectiva (Subescala da dimensão cognitiva da QCAE)

SO – Simulação online (Subescala da dimensão cognitiva da QCAE)

CE – Contágio emocional (Subescala da dimensão afetiva da QCAE)

RP – Responsividade periférica (Subescala da dimensão afetiva da QCAE)

RPr – Responsividade proximal (Subescala da dimensão afetiva da QCAE)

ANT – Attention Network Test

ANT-Alerta – Pontuação na rede atencional de *alerta*

ANT-Orienta – Pontuação na rede atencional de *orientação*

ANT-Controlo – Pontuação na rede atencional de *atenção executiva*

Stroop-Score – Pontuação no teste de Stroop (efeito de interferência)

Stroop-TR – Pontuação no teste de Stroop (Tempos de Resposta na condição congruente)

RE-Total – Reconhecimento de emoções em faces e em prosódia da fala

RE-Faces – Reconhecimento de emoções em faces

RE-Prosódia – Reconhecimento de emoções em prosódia da fala

I. Introdução

Ao longo das últimas décadas, tem sido evidente o aumento do interesse científico por exercícios mentais e conceitos filosóficos antigos, de origem asiática, geralmente provenientes da tradição budista. De entre todos, a meditação/disposição mindfulness tem sido, de forma destacada, protagonista deste interesse. Esta consiste, fundamentalmente, em manter a atenção focada no momento presente, abdicando de lhe reagir ou de o julgar. Um elevado número de investigações tem sido conduzido no âmbito do mindfulness, explorando os seus resultados benéficos na saúde física e mental, bem como os seus efeitos cognitivos, afetivos e interpessoais (Creswell, 2017). Sabendo-se que um dos aspetos mais estudados (e um dos elementos estruturantes dos seus efeitos) é a relação entre mindfulness e diversas dimensões do processamento emocional (Tang, Hölzel, & Posner, 2015), neste estudo investigamos até que ponto os níveis de mindfulness disposicional (MD) podem estar associados a diferenças individuais na capacidade de reconhecer emoções em faces e vozes. MD diz respeito a disposições naturais para ser ‘mindful’, sem necessidade de treino específico em meditação (Brown & Ryan, 2003). Perguntamos ainda se, a existir esta ligação entre MD e reconhecimento de emoções, ela poderá ser mediada pelos níveis de empatia e desempenho atencional, dois construtos tipicamente associados ao mindfulness. A escassez de literatura que analise esta associação confere a este estudo um carácter inovador, mas também relativamente exploratório. No entanto, foi já documentada a relação entre MD e empatia (Trent, Park, Bercovitz, & Chapman, 2016), bem como entre empatia e reconhecimento de emoções faciais (Balconi & Canavesio, 2016) e em prosódia da fala (Zadeh & Sheng, 2010). O desempenho atencional também já foi associado ao MD (Anicha, Ode, Moeller, & Robinson, 2012) e ao reconhecimento de emoções faciais (Balconi & Canavesio, 2016). Há assim evidência indireta que torna plausível colocar a hipótese de uma eventual associação positiva entre MD e reconhecimento de emoções. Finalmente, este estudo pretende ainda contribuir para aumentar o conhecimento acerca da relação entre MD e desempenho atencional, na medida que estudos sobre esta questão têm apresentado resultados pouco claros (Anicha, Ode, Moeller, & Robinson, 2012; Jaiswal, Tsai, Juan, Liang, & Muggleton, 2018). A atenção é um mecanismo central no conceito de mindfulness, e, segundo muitos estudos, contribui decisivamente para a produção dos seus efeitos benéficos (e.g., Tang, Hölzel, & Posner, 2015). Assim, o esclarecimento da relação entre atenção e MD é um passo fundamental para a clarificação deste conceito e para o conhecimento dos mecanismos que estão subjacentes aos seus efeitos.

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

Os capítulos que constituem este enquadramento teórico dividem-se em duas partes fundamentais. A primeira parte será dedicada a desenvolver aspetos relacionados com a definição e operacionalização de mindfulness como um construto científico. Na segunda parte, serão exploradas em detalhe as variáveis em estudo (MD, reconhecimento de emoções em faces e em prosódia da fala, atenção e empatia), o seu enquadramento no processamento emocional, as associações já estabelecidas, efeitos e mecanismos mais relevantes, e as potenciais ligações entre si que podem suportar a exploração que nos propomos realizar.

Definições e operacionalização do conceito de mindfulness

Embora “mindfulness” seja um termo amplamente difundido na comunidade científica e na sociedade em geral, a sua definição e conceptualização não são consensuais. A expressão agrega um conjunto de significados que nem sempre são partilhados ou que podem ser utilizados de forma algo indiscriminada pelos investigadores. Atualmente, sob a designação de mindfulness, podem ser incluídos pequenos exercícios de poucos minutos numa aplicação para *smartphone*, mas também um retiro de várias semanas orientado por um instrutor especializado. Da mesma forma, a expressão pode englobar um conjunto de características psicológicas disposicionais aferidas através de testes de autorrelato (MD), ou os resultados obtidos pela prática de meditação ao longo de vários anos (mindfulness treino) (Field et al., 2017). Pode ainda constituir um estado temporário, induzido pelo treino mental ou facilitado por características disposicionais (Bishop et al., 2004; Chiesa, 2013). Embora esteja fora do âmbito deste trabalho uma sistematização de todos os significados que se agrupam sob o termo mindfulness, as linhas seguintes serão dedicadas a uma descrição de alguns aspetos que são estruturantes para o conceito.

Do nirvana para o bem-estar – definição clássica vs. científica. No seu contexto original, *right mindfulness*¹, uma tradução da expressão *Samma Sati*, é um elemento central do extenso corpo de conceitos e práticas do budismo (Bodhi, 2011). Estas convergem, irremediavelmente, no caminho do mindfulness, sendo este por isso considerado o coração de toda a prática meditativa, ou até de toda a doutrina budista. Consiste num processo, executado

¹ *Right mindfulness* (*Samma Sati*, na língua Pali) é a expressão utilizada nas escrituras budistas para referir um estado contemplativo, de clara compreensão, isento de “desprazer” relativamente ao mundo (Bodhi, 2011). É a expressão que deu origem ao termo “mindfulness”, tal como o utilizamos atualmente. *Sati*, contudo, também pode ser traduzido por “memória”, o que tem gerado alguma controvérsia sobre o papel da memória no conceito de mindfulness (Anālayo, 2018).

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

através de diversas práticas mentais, de conhecer a mente, moldá-la, e finalmente libertá-la das percepções quotidianas, que, na perspetiva do budismo, são ilusórias (Nyanaponika, 1962) No seu enquadramento original, a prática visa uma transformação profunda do funcionamento de diversos mecanismos mentais que contribuem para a percepção e interpretação dos fenómenos, a ponto de, quando a atenção plena atinge o seu ápice, não ser possível distinguir entre aquele que observa (o praticante) e o que é observado (os fenómenos externos) (Hanh, 1975), atingindo-se um estado repleto de paz e felicidade, que transcende a percepção, interpretação e impressão sensorial da realidade “comum”, i.e., *Nirvana* (Bodhi, 2011).

Diferentemente do objetivo clássico do *right mindfulness*, que parece visar uma transformação profunda da percepção, espera-se do mindfulness contemporâneo, quer resulte de treino mental, quer seja disposicional, que produza comportamentos mais adaptativos nos indivíduos. Uma das primeiras e mais influentes definições científicas foi proposta por Kabat-Zinn (1982). Colocando a ênfase na alocação do foco atencional, o autor descreve mindfulness como a autorregulação da atenção para o presente, momento a momento. Uma das dificuldades recorrentes em termos de definição do conceito consiste na sobreposição de mindfulness como uma forma de treino mental, e mindfulness como um conjunto de atributos psicológicos. Uma posição consensual parece ser a que considera mindfulness como um construto psicológico, ao qual se encontram associadas um conjunto de características individuais, mensuráveis, e potencialmente disposicionais. Por outro lado, mindfulness é também uma forma de treino mental (MT), desenhada para exercitar e desenvolver essas características (Chiesa & Malinowski, 2011).

Treino, estado, traço. Relativamente a MT, a investigação tem-se desenvolvido através de duas linhas fundamentais: a) estudos que investigam a eficácia das intervenções formais, tanto no bem-estar físico como mental; e, b) estudos que exploram os mecanismos psicológicos e neurofisiológicos subjacentes à prática e aos efeitos que dela decorrem (Malinowski, 2013). Estes dois tipos de estudo implicam a ocorrência de uma intervenção experimental (abordagem longitudinal), ou utilização de amostras com experiência em meditação (abordagem transversal).

Outros investigadores conceptualizam mindfulness como um estado temporário, que é ativado em função de uma determinada configuração da atenção, proporcionando ao praticante um conjunto de capacidades psicológicas que perduram enquanto este *modo*² está ativo. Segundo esta perspetiva, a facilidade de aceder a este estado mental pode ser

² No original, os autores utilizam a expressão “*mode*” em vez de “*state*”

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

influenciada pelo treino de meditação mindfulness ou por traços disposicionais (Bishop et al., 2004).

Finalmente, a dimensão que constitui o enfoque deste trabalho, mindfulness é também um traço disposicional que ocorre naturalmente na população, independentemente da prática de treino formal ou de conhecimentos teóricos sobre o tema (Brown & Ryan, 2003). Este traço é tipicamente medido através de medidas de autorrelato (e.g., Baer, Smith, Hopkins, Krietemeyer, & Toney, 2006; Brown & Ryan, 2003), constitui um construto que reflete o foco e qualidade da atenção, existe independentemente de outras formas de mindfulness, e apresenta relações estáveis e bem estabelecidas com outros construtos psicológicos, como a conscienciosidade e o neuroticismo (Rau & Williams, 2016). A relação entre MD e MT é uma questão pouco explorada, mas relevante. Tang, Hölzel, & Posner (2015) questionaram os resultados de estudos transversais que comparam amostras de meditadores experientes com não meditadores, argumentando que estes resultados poderiam existir previamente na forma de características disposicionais, que tornariam as pessoas mais predispostas para a prática de meditação. Outra aparente divergência tem que ver com o desempenho atencional. Se, no caso do MT, a melhoria de indicadores de desempenho atencional parece estar bem estabelecida (e.g., Malinowski, 2013; Tang et al., 2015), no caso de MD esta relação é menos clara (Di Francesco et al., 2017; Jaiswal et al., 2018) ou inexistente (Quickel, Johnson, & David, 2014). Contudo, existem também pontos de convergência. Foram encontradas evidências que sugerem existir interdependência entre as três conceptualizações de mindfulness e os seus efeitos (Hülshager, Alberts, Feinholdt, & Lang, 2013), sabendo-se que o MD pode ser fortalecido e desenvolvido por MT (Quaglia, Goodman, & Brown, 2016), e que os efeitos do treino em meditação podem ser transferidos para estados não meditativos e perdurar no tempo (Desbordes et al., 2012). No que diz respeito ao MD, importa referir que, também aqui, não existe consenso sobre a sua operacionalização ou definição, o que se reflete na existência de pelo menos oito instrumentos de medição (Bergomi, Tschacher, & Kupper, 2013). Um deles é unifacetado e foca-se unicamente na atenção ao momento presente (Brown & Ryan, 2003). Outro procura medir mindfulness enquanto estado (Lau et al., 2010). Por sua vez, a maioria dos restantes instrumentos foram agregados na escala *Five Facet Mindfulness Scale*, FFMS (Baer et al., 2006), utilizada no presente estudo. Esta escala engloba cinco facetas de MD que se julga captarem a essência do construto: a) *observar*: pessoas com níveis altos desta faceta têm tendência para prestar atenção às sensações do próprio corpo, por exemplo quando tomam banho ou caminham, mas também a estímulos ambientais, como sons, cheiros ou elementos visuais na natureza; b) *descrever*: pontuações altas nesta faceta sugerem pessoas

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

que têm facilidade em transformar ideias, sensações, ou emoções em palavras; c) *não julgar* é uma faceta autorreferenciada, e implica não fazer julgamentos, morais ou intelectuais, acerca das próprias ideias, pensamentos ou emoções; d) *não reagir* consiste na capacidade de dar conta das próprias emoções sem lhes reagir, ou seja, não se envolvendo nem agindo de acordo com elas, implicando por isso capacidade de distanciamento e facilidade em desengajar; e) por fim, pessoas com pontuações altas em *agir com consciência* são capazes de manter a atenção presente nas atividades que executam a cada momento, ao contrário de as realizarem de forma automática e distraída, enquanto ruminam ou divagam acerca de outros assuntos.

Processamento emocional e mindfulness

A relação entre a capacidade de processar emoções negativas e a saúde mental está bem estabelecida na literatura (Rachman, 1980), bem como a relação entre as emoções e o bem estar (e.g., Diener & Chan, 2011). Um dos aspetos mais explorados na investigação em mindfulness é a sua relação com o processamento emocional (Ostafin, Robinson, & Meier, 2015). Diversos estudos sugerem que os efeitos da prática de mindfulness – assim como mindfulness na sua forma estado e traço - produzem uma influência positiva na forma como os indivíduos processam e lidam com as emoções. Estes efeitos, bem como os processos cognitivos e mecanismos neurofisiológicos que lhes são subjacentes, têm sido analisados a partir de várias perspetivas.

Efeitos do treino e da disposição mindfulness no processamento emocional. Em estudos com populações clínicas, elaborados sobretudo através designs longitudinais que administram as versões clínicas do treino de mindfulness³, as intervenções já demonstraram constituir alternativas viáveis a terapêuticas medicamentosas (Eisendrath et al., 2015). De forma geral, têm levado a melhorias num conjunto de perturbações mentais, como perturbação de ansiedade social (Goldin & Gross, 2010), perturbação de ansiedade generalizada (Hoge et al., 2014), depressão (Frostadottir & Dorjee, 2019; Ma & Teasdale, 2004; Teasdale et al., 2000), e também diminuição da ruminação em doentes com depressão resistente a outras terapêuticas (Cladder-Micus, Becker, Spijker, Speckens, & Vrijzen, 2019). Foi também demonstrado que os benefícios na saúde mental tendem a prolongar-se no tempo (Solhaug et al., 2019). Embora os efeitos na saúde mental sejam mais evidentes (Grossman, Niemann, Schmidt, & Walach, 2004), também têm sido documentados efeitos em sintomas

³ Mindfulness Based Stress Reduction (MBSR) (Kabat-Zinn, 1982) e Mindfulness Based Cognitive Therapy (MBCT) (Segal, Williams, Teasdale, & Gemar, 1996)

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

físicos, como a dor crónica (Cherkin et al., 2016; Kabat-Zinn, 1982), a fibromialgia (Cash et al., 2015) ou a doença coronária, embora no último caso os resultados fisiológicos tenham sido mistos (Abbott et al., 2014). Com alguma variação no que diz respeito ao formato das intervenções, os efeitos da prática meditativa têm sido explorados para além do contexto clínico, tendo sido reportada, por exemplo, diminuição do stress e ansiedade e aumento dos indicadores de bem estar em contexto de trabalho (e.g., Bartlett et al., 2019; Hülshager, Alberts, Feinholdt, & Lang, 2013). Em contexto escolar, foi reportada a diminuição do consumo de drogas, mediada pelo aumento de competências de autorregulação (Parker, Kupersmidt, Mathis, M., & Sims, 2014), e também redução do stress, aumento do bem estar e de comportamentos pró-sociais entre estudantes e funcionários, e ainda melhoria no desempenho escolar (Schonert-Reichl et al., 2015; Weare, 2013).

Em estudos que não envolveram prática meditativa, os indivíduos com resultados mais elevados nos questionários de MD parecem também beneficiar de vantagens semelhantes às produzidas pelo treino de meditação. Embora a literatura sobre MD seja menos abundante do que a produzida sobre MT, uma revisão de Tomlinson, Yousaf, Vittersø, & Jones, (2018), que analisou 93 artigos, destacou três temas emergentes sobre a relação entre MD e saúde psicológica: a) associação entre MD e menos perturbações mentais, b) processos cognitivos (discutidos no capítulo seguinte), e c) a relação de MD com fatores emocionais. A literatura sugere que níveis mais elevados de MD estão associados a menos sintomas psicopatológicos, como a ansiedade e a depressão (Bajaj, Robins, & Pande, 2016; Linares, Jauregui, Herrero-Fernández, & Estévez, 2016), distúrbios alimentares (Adams et al., 2012), perturbação de stress pós traumático (Smith et al., 2011), vinculação ansiosa e evitante (Pepping, O'Donovan, Zimmer-Gembeck, & Hanisch, 2015), ou uso de substâncias (Bowen & Enkema, 2014). Por outro lado, o MD tem sido associado a diversas formas de atenuação da reatividade emocional e produção de bem estar, por exemplo, menor impacto psicológico de situações potencialmente disruptivas (Bergomi, Ströhle, Michalak, Funke, & Berking, 2013; Chan & Lam, 2017; Rayan & Ahmad, 2018), expressão menos intensa da raiva e agressividade (Borders & Lu, 2017; Eisenlohr-Moul, Peters, Pond, & DeWall, 2016), estratégias mais saudáveis de autorregulação do stress (Kadziolka, Di Pierdomenico, & Miller, 2016), assim como maior bem-estar subjetivo e satisfação com a vida (Bajaj et al., 2016; Schutte & Malouff, 2011; Short, Mazmanian, Oinonen, & Mushquash, 2016).

Mecanismos cognitivos e cerebrais do mindfulness. De forma geral, o MD parece estar associado positivamente a processos cognitivos específicos, que podem agir como

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

mediadores ou moderadores dos seus efeitos benéficos. Por exemplo, a autoestima, associada positivamente ao MD e negativamente à depressão, parece mediar a relação negativa entre MD e depressão (Bajaj et al., 2016). Sendo a ruminação um fator exacerbador da depressão e de pensamentos negativos (Nolen-hoeksema et al., 2008), a menor propensão para a ruminação por parte dos indivíduos mais mindful parece contribuir para o mesmo efeito (Alleva, Roelofs, Voncken, Meevissen, & Alberts, 2014; Petrocchi & Ottaviani, 2016). Adicionalmente, o descentramento e o desapego, atributos também associados ao MD, agem como mediadores na relação negativa entre MD e perturbações psicológicas (Bhambhani & Cabral, 2016). Paralelamente, o MD exerce ainda um efeito moderador. Por exemplo, Lee & Zelman (2019) demonstraram que indivíduos com níveis mais elevados nas facetas “agir com consciência” e “descrever” mostram menos sintomas emocionais negativos em resposta ao aborrecimento. O MD pode também contribuir para atenuar o impacto de acontecimentos disruptivos na saúde mental (Bergomi, Ströhle, et al., 2013), facilitando ainda a recuperação face a eventos emocionais negativos (Fogarty et al., 2015; Schwartz & Goleman, 1978).

Nestes casos exemplificativos, o MD facilita um conjunto de recursos “protetores” relativamente a experiências mentais não adaptativas. Adicionalmente, outros efeitos associados ao MD, como a autoestima, a resiliência, e as avaliações mais positivas de si e dos outros, parecem contribuir para a satisfação com a vida e o bem-estar subjetivo dos indivíduos (Bajaj, Gupta, & Pande, 2016; Bajaj & Pande, 2016; Kong, Wang, & Zhao, 2014) e, ainda, o afeto positivo associado ao MD parece ser mediado pelo otimismo (Zeng & Gu, 2017).

Finalmente, a regulação emocional, associada a diversos resultados benéficos na vida mental e social dos indivíduos (Koole, 2009), tem sido explorada como um mecanismo importante subjacente aos efeitos positivos do mindfulness (Goodall et al., 2012; Ortner, Kilner, & Zelazo, 2007; Prakash et al., 2015). Estudos de imagiologia têm investigado os mecanismos cerebrais associados a este processo, sendo que uma das questões em discussão diz respeito à direcionalidade da regulação. Segundo uma revisão publicada em 2013 (Chiesa, Serretti, & Jakobsen, 2013), que incluiu apenas casos de MT, alguns estudos propõem que a regulação emocional operada pelo mindfulness é caracterizada por um maior recrutamento de regiões pré-frontais que, por sua vez, modulariam as áreas límbicas, suportando a possibilidade de um tipo de regulação *top-down*. Em alternativa, outros estudos reportam uma menor reatividade emocional de regiões subcorticais associadas à produção emocional (e.g., amígdala), sugerindo uma regulação *bottom-up*. Uma outra revisão, bastante influente, encontrou evidências para as duas perspetivas. Tang et al. (2015) sugerem que a prática de MT fortalece estruturas pré-frontais associadas à regulação *top-down*, ao gerar, por exemplo,

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

maior ativação de áreas como o córtex cingulado anterior, ou incrementando a conectividade funcional entre regiões corticais e a amígdala. Contudo, suportando a perspectiva bottom-up, também são referidos estudos que reportam diminuição da reatividade da amígdala em resposta a estímulos afetivos.

As duas revisões propõem que a experiência pode ter uma influência no tipo de estratégia utilizada: meditadores mais experientes ativam a estratégia bottom-up, enquanto que os noviços recorrem a estratégias top-down, i.e., mais conscientes e deliberadas. Por outro lado, embora menos frequentes, estudos que não envolveram intervenções de treino mental, i.e., MD, dão conta de resultados semelhantes na ativação da rede fronto-límbica. Um estudo utilizando ressonância magnética durante uma tarefa de nomeação afetiva registou maior ativação de diversas regiões pré-frontais entre indivíduos com níveis mais elevados de MD, bem como correlações negativas entre a ativação destas regiões e a amígdala direita (Creswell, Way, Eisenberger, & Lieberman, 2007), sugerindo uma maior regulação top-down. Outros estudos reportaram resultados semelhantes, medindo a atividade da amígdala e de regiões pré-frontais através de ressonância magnética funcional (Modinos, Ormel, & Aleman, 2010) e potenciais evocados (Brown, Goodman, & Inzlicht, 2013), reforçando a hipótese de que MD privilegia um tipo de regulação top-down. Adicionalmente, um estudo de análise volumétrica registou menor matéria cinzenta na amígdala direita entre indivíduos com níveis mais elevados de MD (Taren, Creswell, & Gianaros, 2013), evidenciando que, a par de processos regulatórios cognitivos reforçados, os indivíduos mais mindful podem também gerar menor reatividade emocional.

Finalmente, têm sido investigadas alterações geradas pelo treino de mindfulness ou associadas a personalidades mindful no *Default Network Mode* (DMN), uma rede funcional, independente, com uma anatomia específica, associada à divagação mental e autorreferenciação, ativa “por defeito” quando os indivíduos estão em repouso, ou seja, quando não estão envolvidos em nenhuma tarefa em particular (Buckner, Andrews-Hanna, & Schacter, 2008; Raichle et al., 2001). Perturbações no DMN têm sido associadas a um conjunto de doenças mentais e neurológicas (Mohan et al., 2016). Um estudo de Creswell et al. (2016) registou, após um programa de meditação mindfulness, um fortalecimento da conectividade funcional entre o DMN e regiões do córtex pré-frontal associadas à regulação emocional, concluindo que esta conectividade mais forte pode facilitar a ação regulatória, mesmo em estado de repouso. Um estudo recente, sobre MD e estado de repouso, reporta resultados semelhantes, indicando que MD e as suas facetas estão associadas a uma conectividade funcional aumentada em regiões relacionadas com controlo cognitivo e função

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

cognitiva (Parkinson, Kornelsen, & Smith, 2019). Assim, tanto no caso de MT como em MD, existem evidências de uma associação relevante com o processamento emocional, nomeadamente com a regulação de emoções.

Reconhecimento de emoções

A perspetiva clássica acerca da funcionalidade das emoções estabelece que estas aumentam as probabilidades de sobrevivência e, conseqüentemente, o sucesso reprodutivo dos indivíduos, ao aumentarem a sua capacidade de resolver, antecipar ou evitar problemas. Adicionalmente, as emoções também contribuem para a sua vida social, ao ajudá-los a construir e manter relações e posições sociais (Fischer & Manstead, 2008). Neste contexto, a capacidade de reconhecer emoções nos outros, através de sinais e pistas não verbais, pode ser um fator determinante do desempenho social dos indivíduos e, em última análise, da sua sobrevivência. Além das conseqüências nefastas na interação social, a dificuldade em reconhecer emoções faciais ou em prosódia da fala tem sido observada no contexto clínico e associada a perturbações mentais, como a esquizofrenia (Edwards, Jackson, & Pattison, 2002). Sabe-se ainda que o seu desenvolvimento pode ser moldado pelas interações precoces entre as crianças e os seus cuidadores (Taylor-Colls & Pasco Fearon, 2015), ou situações de maus-tratos e abusos durante a infância (English, Wisener, & Bailey, 2018). Uma característica importante no reconhecimento de emoções é o seu automatismo, rapidez e reduzida alocação de recursos cognitivos, tanto no caso das expressões faciais (e.g., Tracy & Robins, 2008) como no caso do reconhecimento de prosódia na fala (e.g., Folyi & Wentura, 2017). De forma geral, muitos estudos têm documentado a importância das expressões emocionais através de pistas não verbais como canais determinantes de transmissão de informações sobre o estado emocional dos indivíduos. Isto acontece tanto em membros da mesma cultura, como entre indivíduos de culturas diferentes e com pouco contacto entre si, demonstrando que determinados padrões de ativação da musculatura facial (Ekman & Friesen, 1971) e da modulação empregue à voz (Paulmann & Uskul, 2014; Pell, Monetta, Paulmann, & Kotz, 2009), constituem uma linguagem universal no que diz respeito à expressão e identificação de emoções específicas. No entanto, esta questão é ainda alvo de um intenso debate (e.g., Gendron, Roberson, & Barrett, 2014).

Reconhecimento de emoções faciais. Os mecanismos que explicam a variabilidade inter-individual no reconhecimento de emoções faciais são ainda pouco conhecidos.

Dificuldades nesta tarefa surgem em algumas condições clínicas, como na perturbação do

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

espectro autista (Berggren, Engström, & Bölte, 2016) ou na esquizofrenia (Tsotsi, Bozikas, & Kosmidis, 2015). Por outro lado, a dificuldade em reconhecer emoções faciais, nomeadamente expressões de medo, está robustamente associada a comportamentos antissociais (Marsh & Blair, 2008; Timmermann et al., 2017). Para além dos aspetos patológicos, vários fatores, tanto relacionados com diferenças individuais inatas como dependentes do contexto, podem influenciar esta capacidade. O sexo parece ter uma influência na variabilidade, com vantagem para as mulheres (Johnsen & Thayer, 2000; Lawrence, Campbell, & Skuse, 2015), embora outros estudos não tenham encontrado diferenças entre os sexos (e.g., Rahman, Wilson, & Abrahams, 2004). Uma investigação que procurou refinar estes resultados sugere que esta diferença varia com a intensidade expressiva dos estímulos, sendo que as mulheres demonstram melhor desempenho apenas quando a intensidade é mais subtil, mas não quando as emoções são apresentadas através de estímulos mais expressivos (Hoffmann, Kessler, Eppel, Rukavina, & Traue, 2010). A idade também parece estar associada à eficácia no reconhecimento de emoções faciais, com um decréscimo a manifestar-se principalmente nas emoções negativas à medida que a idade avança, mantendo-se no entanto a capacidade de identificar expressões de felicidade (Calder et al., 2003; Isaacowitz et al., 2007). Fatores ambientais parecem também contribuir para a variabilidade. Por exemplo, maus tratos emocionais durante a infância parecem acelerar e automatizar o processamento de expressões faciais interpretadas como ameaçadoras (English et al., 2018). Outros estudos sugerem que determinados traços disposicionais, como a inteligência emocional e a habilidade cognitiva, também contribuem para a variabilidade nesta tarefa (Matthews et al., 2015). Os mecanismos fundamentais que subjazem ao reconhecimento de emoções não são totalmente consensuais. Embora uma revisão publicada em 2016 (Calvo & Nummenmaa, 2016) conclua que existe maior envolvimento de mecanismos perceptuais do que de processamento afetivo, outros fatores parecem estar envolvidos. Por exemplo, Balconi e Canavesio (2016) demonstram a multiplicidade de processos que cooperam nas tarefas de reconhecimento de emoções faciais, reportando que indivíduos com níveis mais elevados de empatia disposicional foram mais rápidos na identificação de pistas emocionais em faces numa tarefa de escolha forçada. A empatia estava também associada a desempenho atencional (movimento ocular mais focado em áreas de interesse), potenciais evocados (maior amplitude do componente N170, associado à identificação de aspetos emocionais de faces) e atividade eletromiográfica (maior quantidade de respostas faciais associadas à valência dos estímulos).

Finalmente, a relação entre reconhecimento de emoções faciais e mindfulness – na sua versão disposicional ou treino – é praticamente inexplorada. Que tenhamos conhecimento, apenas um estudo investigou esta relação, no contexto de alterações no reconhecimento de emoções faciais em função de maus tratos emocionais na infância, encontrando algumas associações entre níveis mais elevados de MD e reconhecimento de emoções (English et al., 2018). Neste estudo, 126 participantes do sexo feminino responderam, entre outros questionários, ao FFMQ, completando de seguida uma tarefa de reconhecimento de emoções faciais (raiva, alegria, tristeza, medo). Em cada ensaio era apresentada uma face em níveis progressivos de expressividade emocional, numa sequência de 10 imagens, cada uma apresentando mais informação perceptual do que a anterior. A primeira representava uma face neutra, e a última uma expressão emocional plenamente desenvolvida. Um bom desempenho implicava reconhecer a emoção, apresentada imagem a imagem, com menos quantidade de informação perceptual, i.e., nas sequências iniciais. A tarefa foi realizada em duas condições: baixa carga cognitiva e alta carga cognitiva. Nesta última, além de observarem as sequências, as participantes deviam ainda repetir uma série de sete dígitos. As participantes com pontuações mais elevadas em MD foram melhores, em ambas as condições, a identificar o medo. Na condição de alta carga cognitiva, participantes mais mindful necessitaram de menor quantidade de informação perceptual para reconhecer todas as emoções analisadas, embora esta relação tenha sido modesta. Segundo os autores, estes resultados poderiam significar que, sob carga cognitiva mais elevada, o maior controlo executivo geralmente associado ao mindfulness permitiria superar as dificuldades criadas pela carga cognitiva, obtendo assim melhores resultados nesta condição, facilitando o reconhecimento de emoções.

Reconhecimento de emoções em prosódia da fala. O reconhecimento de emoções em prosódia da fala implica que as expressões emocionais possam ser codificadas através da modulação da entoação, ritmo, altura tonal, tempo (ritmo, duração) e amplitude da voz enquanto falamos, de forma que configurações específicas nestes parâmetros sejam associadas a emoções vocais específicas (Banse & Scherer, 1996). A este respeito, sabe-se ainda que tanto a codificação como a descodificação são parcialmente independentes da língua e contexto cultural, podendo ser expressas e reconhecidas universalmente (Paulmann & Uskul, 2014; Pell et al., 2009). Ainda que esta capacidade varie individualmente e entre emoções, estima-se que a precisão na descodificação dos sinais se situa significativamente acima do nível do acaso, embora os resultados não sejam robustos – cerca de 55% de taxa de acerto (Bachorowski & Owren, 2008). Tal como acontece no reconhecimento de emoções faciais, a

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

variabilidade pode ter várias origens. Traumas em fases iniciais do desenvolvimento podem prejudicar ou enviesar o reconhecimento de emoções específicas (Nazarov et al., 2015). Algumas patologias, tipicamente associadas a transtornos no processamento emocional, como a perturbação do espectro do autismo (Gebauer, Skewes, Hørlyck, & Vuust, 2014), a esquizofrenia (Roux, Christophe, & Passerieux, 2010), e a doença de Parkinson (Jin et al., 2017; Lima, Garrett, & Castro, 2013), parecem estar relacionadas com alterações na capacidade de identificar emoções na prosódia da fala. A eficácia nesta tarefa está também associada ao treino musical, sugerindo que o reconhecimento de emoções em prosódia da fala e a musicalidade partilham mecanismos neurocognitivos (Lima & Castro, 2011), embora parte do processamento seja feito por vias independentes (Lima et al., 2013). Uma revisão publicada em 2006 (Schirmer & Kotz, 2006) procurou trazer alguma luz aos mecanismos neurocognitivos subjacentes ao processamento de emoções na voz, formulando este processamento numa sequência em três etapas. Na primeira, a informação sensorial percorre as vias de processamento auditivo (córtex auditivo); na segunda, o processamento ao longo da via auditiva “what” integra as pistas emocionais acústicas, obtendo uma “gestalt” emocional. Finalmente, esta informação fica disponível para avaliações mais conscientes (processos cognitivos mais complexos) no córtex pré-frontal, em regiões como a circunvolução frontal inferior direita e o córtex orbitofrontal, onde os aspetos emocionais dos estímulos são alvo de avaliação explícita. A circunvolução orbitofrontal direita, além de estar envolvida no último passo, integrando a prosódia emocional em processos associados à linguagem, está ainda implicado na produção de prosódia emocional, bem como na empatia afetiva (Aziz-Zadeh, Sheng, & Gheytanchi, 2010).

Empatia

Apesar das dificuldades que subsistem relativamente à definição do conceito, a maioria dos autores converge na ideia geral de que a empatia é uma capacidade que evoluiu no cérebro dos mamíferos, no sentido de criar e manter relações sociais, fundamentais para a sobrevivência e reprodução (Decety & Fotopoulou, 2015). Perturbações na empatia estão associadas a determinadas patologias que se sabe criarem dificuldades na interação social, como a perturbação do espectro do autismo, a psicopatia ou a alexitimia (Bird & Viding, 2014). Apesar da convergência no que diz respeito ao seu papel social e às patologias associadas, existem divergências no que diz respeito à sua definição e operacionalização conceptual. Um dos problemas mais recorrentes reside na questão acerca do que implica a empatia: reconhecer as emoções dos outros, sentir as emoções dos outros, ou ambos (Reniers,

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

Corcoran, Drake, Shryane, & Völlm, 2011). Eisenberg (2000) define empatia como a ocorrência de uma resposta afetiva que resulta da constatação do estado afetivo de outra pessoa. Nesta definição, a ocorrência de uma resposta afetiva é central. Paralelamente, Vignemont & Singer (2006) excluem os aspetos cognitivos do fenómeno, propondo que existe empatia quando se verificam determinadas condições: ocorrência de um estado afetivo isomórfico ao de outro indivíduo, que foi despoletado através da observação ou imaginação do estado do interlocutor, existindo ainda uma distinção clara entre o próprio estado e o estado do outro. Assim, mesmo que alguém identifique o estado afetivo alheio, mas não seja capaz de o fazer reproduzir pelo seu próprio organismo, tal não constitui, segundo esta definição, um fenómeno empático. Bernhardt & Singer (2012) estreitam ainda mais o conceito, distinguindo-o de contágio emocional, mimetismo, simpatia ou compaixão. Outros autores, contudo, consideram que a empatia deve ser considerada como um sistema complexo, no qual todos os mecanismos antes mencionados devem ser encarados como subsistemas (Preston, Waal, & Frans, 2000). Blair (2005) argumenta no mesmo sentido, ao observar que as dificuldades empáticas em doentes com perturbação do autismo provêm de défices nos aspetos cognitivos e motores da empatia. Contrariamente, na psicopatia, a dificuldade é sobretudo com o processamento emocional, mas não com os outros aspetos. Tudo isto sugere que a empatia assenta em múltiplas fontes de informação: a) informação cognitiva, que possibilita representar e interpretar o estado interno de um interlocutor, sem processamento afetivo; b) informação motora mediante mimetismo das respostas do interlocutor, que são executadas no próprio organismo, reproduzindo a experiência subjetiva do outro; e c) informação emocional através das expressões faciais, vocalizações, prosódia da fala ou linguagem corporal, que promovem a compreensão dos sinais afetivos e processamento emocional. As duas últimas têm vindo progressivamente a ser integradas no conceito de empatia afetiva, que parece também englobar os aspetos motores (Preston et al., 2000). A literatura relativa aos mecanismos neurais da empatia parece secundar este ponto de vista. Sabendo-se que as interconexões entre a ínsula e o córtex cingulado anterior desempenham um papel fundamental ao produzirem experiências subjetivas do estado afetivo de outros (Bernhardt & Singer, 2012; Singer & Lamm, 2009), estudos recentes têm contribuído para a identificação de redes neurais específicas associadas à empatia cognitiva e afetiva (Marsh, 2018; Yu & Chou, 2018).

Empatia e mindfulness. Relativamente à sua relação com o mindfulness, alguns estudos sugerem que as capacidades empáticas melhoram com a prática da meditação, mas os

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

resultados não são sólidos (Lamothe, Rondeau, Malboeuf-Hurtubise, Duval, & Sultan, 2016). A relação entre empatia e MD está, contudo, pouco investigada. Um estudo de 2016 procura estabelecer esta relação, sugerindo que o mindfulness sociocognitivo⁴ se relaciona positivamente com empatia cognitiva e afetiva, enquanto que MD se relaciona positivamente apenas com empatia afetiva (Trent, Park, Bercovitz, & Chapman, 2016). Um estudo de De la Fuente, González-Barbadillo, González-Bernal, Cubo, & PizarroRuiz (2019), que utilizou a FFMQ, sugere que MD tem um efeito positivo na empatia, mediado através das facetas “observar”, “descrever” e “não reagir”. Paralelamente, numa perspetiva neurobiológica, vários estudos sugerem que a meditação afeta regiões cerebrais associadas a respostas empáticas, como o córtex cingulado anterior ou a insula anterior (Hölzel et al., 2011; Tang et al., 2015).

Empatia e reconhecimento de emoções. Finalmente, no que diz respeito ao reconhecimento de emoções, o processamento emocional em prosódia da fala parece estar associado à empatia afetiva. Foi demonstrado que as mesmas áreas pré-motoras são ativadas na produção e reconhecimento de prosódia, especialmente por indivíduos com pontuações mais elevadas nesta dimensão de empatia (Aziz-Zadeh et al., 2010). Isto parece sugerir que, entre estes indivíduos, a estratégia de reconhecimento de emoções por esta via passa por simular o estímulo no seu próprio organismo, obtendo uma resposta emocional informativa acerca do estado afetivo do interlocutor. Seguindo uma orientação semelhante, Neves, Cordeiro, Scott, Castro, & Lima (2018) reportaram que indivíduos com níveis mais elevados de empatia e contágio emocional são também mais eficientes a detetar autenticidade em gargalhadas, um resultado que sugere que estes indivíduos utilizam a ressonância emocional como estratégia para avaliar aspetos emocionais na voz. Adicionalmente, estudos têm encontrado associações entre empatia e reconhecimento de expressões faciais, no entanto, com resultados mistos. Besel e Yuille (2010) encontraram associações entre as subescalas *competências sociais* e *cuidado empático* e reconhecimento de emoções, mas não com empatia cognitiva. Um outro estudo, que envolveu escalas de autorrelato e medidas fisiológicas, sugere que a empatia pode agir como um facilitador social subjacente ao processamento de emoções faciais (Balconi & Canavesio, 2016).

⁴ Mindfulness sociocognitivo consiste numa forma de mindfulness proposta por Langer & Moldoveanu (2000). Distingue-se da versão convencional de mindfulness na medida em que implica processos que desenvolvem maior sensibilidade ao contexto, bem como estratégias de regulação emocional que envolvem maior flexibilidade cognitiva, como o *reappraisal*.

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

Mecanismos atencionais

Mecanismos cognitivos da atenção. A atenção, constituída por um conjunto de sistemas, independentes de outras regiões responsáveis por processamento de informação (Posner & Petersen, 1990), é geralmente dividida em três funções fundamentais: a) a modulação do *arousal*, alerta e engajamento atencional; b) a função da seleção dos estímulos; e c) a função de executar processos de controlo atencional (Malinowski, 2013). É consensual que a cada uma destas funções subjaz uma rede atencional, acionada pela ativação de regiões cerebrais bem definidas (Fan, McCandliss, Fossella, Flombaum, & Posner, 2005). São elas, respetivamente, a rede de alerta, orientação e atenção executiva (Fan et al., 2005; Posner & Petersen, 1990). A rede de alerta tem a função de preparar o estado interno do organismo para lidar com um estímulo iminente. Por exemplo, perante um sinal de aviso, ocorrem mudanças na atividade elétrica do cérebro (sobretudo nas regiões frontais e parietais) e na variabilidade cardíaca no sentido de inibir outras atividades. A rede de orientação seleciona a informação a partir dos *inputs* sensoriais. Pode ser automática, gerada por estímulos imprevisíveis, ou voluntária, quando, por exemplo, um indivíduo observa o horizonte em busca de algo (Fan, Raz, & Posner, 2003). Finalmente, a atenção executiva possui uma marcada intencionalidade, envolve operações mentais mais complexas e é recrutada durante ações de monitorização, resolução de conflitos, planeamento e tomada de decisão, deteção de erros, condições difíceis ou perigosas e em situações que envolvem novidade (Fan & Posner, 2004). Combinações destas redes permitem a produção de estados atencionais específicos, por exemplo, a orientação e alerta estão envolvidos na atenção sustentada (Tang et al., 2015).

É possível medir o desempenho atencional através de tarefas que de alguma forma recrutam as capacidades e funções da atenção. O Attentional Network Test (ANT) (Fan, McCandliss, Sommer, Raz, & Posner, 2002) e o teste de Stroop (Stroop, 1935), medidas empregues neste estudo, têm sido amplamente utilizadas como medidas de atenção no contexto de investigação em mindfulness (e.g., Di Francesco et al., 2017; Jaiswal et al., 2018; Malinowski, 2013; Tang et al., 2015) e medem, respetivamente, a eficiência de cada uma das redes de atenção, e, no caso do teste de Stroop, a atenção executiva.

Atenção e processamento emocional. Embora todas as pessoas estejam constantemente rodeadas por uma infinidade de informação, a capacidade sensorial de absorver é limitada (Marois & Ivanoff, 2005). Para solucionar este desfasamento, a atenção tem evoluído de forma a selecionar a informação considerada relevante para o organismo, determinando qual é processada de forma implícita e qual emerge à consciência, através,

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

respetivamente, de processos regulatórios bottom-up e top-down (Kastner & Ungerleider, 2000). O processo de seleção dos estímulos ambientais pode ser enviesado por diversos fatores, através de três mecanismos fundamentais: atenção facilitada, aversão e dificuldade em desengajar. Exemplificando, a ansiedade é um fator de enviesamento atencional negativo, e a seletividade desproporcionada e reatividade intensa relativamente a estímulos que são interpretados como ameaçadores, é um exemplo de atenção facilitada com origem provável na amígdala (Cisler & Koster, 2010). O afeto, positivo ou negativo, está também associado ao enviesamento atencional, sendo que indivíduos num estado de afeto positivo terão maior propensão a dirigir a sua atenção para informação positiva. O oposto acontece com indivíduos que se encontram num estado de afeto negativo, que tenderão a dirigir a sua atenção para estímulos negativos (Xu et al., 2015). Além deste tipo de enviesamentos, muitas vezes do âmbito clínico, sabe-se que os sinais emocionais possuem prioridade automática no processamento atencional da informação, que o seu processamento é melhorado, e que a amígdala tem um papel fundamental neste processo ao regular a intensidade da representação de eventos emocionais, nomeadamente aqueles que são interpretados como ameaças (Pourtois, Schettino, & Vuilleumier, 2013; Vuilleumier, 2005). Alterações neste processo podem estar associadas a perturbações mentais, como a ansiedade (Cisler & Koster, 2010). A relação entre este mecanismo e mindfulness reside no facto de que os efeitos do último podem ser gerados através da sua participação neste processo, quer inibindo a intensidade dos sinais enviados pela amígdala, quer intensificando o controlo cognitivo sobre estes sinais (Chiesa et al., 2013; Desbordes et al., 2012; Kral et al., 2018; Lyvers, Makin, Toms, Thorberg, & Samios, 2014; Teper, Segal, & Inzlicht, 2013).

Atenção e mindfulness. Contrariamente aos construtos já apresentados, a relação entre atenção e mindfulness tem sido amplamente investigada. Em grande parte, tal acontece porque a própria definição de mindfulness como atributo mental se sobrepõe com uma forma específica de utilizar a atenção, mantendo-a no presente, momento a momento (Kabat-Zinn, 2003). Tang (2015) identifica os componentes fundamentais de mindfulness como controlo atencional, regulação emocional e autoconsciência. Embora apenas um destes componentes se refira diretamente a fatores atencionais, há uma forte possibilidade de que tanto a regulação emocional como a autoconsciência estejam profundamente interligadas e interajam com mecanismos atencionais para produzir os efeitos do mindfulness. Um estudo de Teper, Segal, & Inzlicht, (2013) sugere que a consciência do momento presente (i.e., a atenção dirigida para o momento presente), e a aceitação sem julgamento são fundamentais no desenvolvimento de

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

controle executivo, ao aumentarem a sensibilidade relativamente às pistas emocionais que surgem no campo da percepção, sinalizando a necessidade de controle. Nestes casos, a aceitação sem julgamento atuaria como medida preventiva face ao surgimento de pensamentos geralmente associados às emoções, por exemplo, processos ruminativos, incentivando a experiência dos aspetos somáticos da emoção. De forma geral, existe um consenso de que algum tipo de melhoria no desempenho atencional ou na função executiva ocorre como consequência da prática de meditação mindfulness, sendo este um tema recorrente em diversas revisões (Chiesa, Calati, & Serretti, 2011; Creswell, 2017; Galante, Bekkers, Gallacher, & Galante, 2014; Malinowski, 2013; Tang et al., 2015), muito embora uma quantidade não desprezível de estudos não encontre efeitos significativos entre as duas variáveis (Lao, Kissane, & Meadows, 2016). As discrepâncias são ainda maiores no caso de MD, onde se têm evidenciado dados contraditórios, com estudos a reportarem melhorias apenas em aspetos específicos do desempenho atencional (Di Francesco et al., 2017; Jaiswal et al., 2018; Moore & Malinowski, 2009; Noone, Bunting, & Hogan, 2016; Schmertz, Anderson, & Robins, 2009), pior desempenho atencional (Di Francesco et al., 2017) ou nenhuma relação (Quickel et al., 2014).

Atenção e reconhecimento de emoções. Como já se viu, os processos atencionais estão intimamente ligados ao processamento emocional, sendo que a atenção pode ser facilmente recrutada, abandonando outros focos, para estímulos que apresentem saliência emocional (Pourtois et al., 2013), sendo a amígdala um elemento central deste processo (Vuilleumier, 2005), que é, pelo menos em certa medida, automático (Batty & Taylor, 2003). Também se sabe que o foco atencional para expressões emocionais pode ser enviesado por diversos fatores, por exemplo, maus tratos na infância podem fazer com que, na idade adulta, o reconhecimento de expressões faciais de raiva seja mais rápido do que o reconhecimento de outras emoções (English et al., 2018). Adicionalmente, perturbações na atenção estão associadas a dificuldades de reconhecimento de emoções em diversas patologias, como, no caso das emoções faciais, a esquizofrenia (Tsotsi et al., 2015). Paralelamente, alterações no processamento atencional parecem estar subjacentes às dificuldades de processar emoções na prosódia da fala na perturbação do espectro do autismo (Gebauer et al., 2014). Quanto ao reconhecimento de emoções faciais, Adolphs (2002) sugere que um mecanismo fundamental deste processo assenta na interação entre a amígdala e regiões orbito-frontais, que, entre outras funções, recrutam a atenção para uma avaliação mais fina dos aspetos emocionais dos estímulos, orientando-a para determinados detalhes faciais sinalizadores de emoções, como os

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

olhos ou as sobrancelhas (Beaudry, Roy-Charland, Perron, Cormier, & Tapp, 2014). Em suma, a proximidade dos processos atencionais com o reconhecimento de emoções, bem como com o mindfulness, poderia implicar que o processamento atencional associado ao MD poderia facilitar o reconhecimento de emoções. A sugestão de Teper & Inzlicht (2013), ao referirem que a atenção ao momento presente e ausência de julgamento poderiam desenvolver o controlo cognitivo tornando-o mais sensível a sinais emocionais, poderia, ainda, indicar uma maior sensibilidade a pistas emocionais provenientes de outros indivíduos.

Objetivos do presente estudo

Neste estudo, em primeiro lugar, questionamo-nos se indivíduos com níveis mais elevados de MD são mais eficazes a reconhecer emoções em expressões faciais e em prosódia da fala. A eventual associação entre estas duas variáveis foi explorada através da análise correlacional entre os dados obtidos na aplicação da escala FFMQ, e os resultados alcançados pelos participantes em duas tarefas de reconhecimento de emoções. Numa das tarefas, os participantes foram instruídos a identificar, numa tarefa de escolha forçada, as emoções expressas em faces. Na outra, os participantes identificaram as emoções expressas na prosódia da fala, através da audição de frases curtas e com conteúdo linguístico-semântico neutro. A relação entre estas duas variáveis tem sido pouco investigada. Que seja do nosso conhecimento, apenas um estudo procurou e encontrou uma associação entre níveis de mindfulness e reconhecimento de emoções faciais (English et al., 2018), sendo que os indivíduos com pontuações mais elevadas em MD necessitaram de menor quantidade de informação perceptual para identificar as emoções analisadas. Contudo, permanece em aberto a questão da identificação de emoções faciais plenamente desenvolvidas (i.e., com toda a informação perceptual disponível), bem como a identificação de emoções na prosódia da fala. A reduzida investigação sobre este tema confere a este estudo um carácter exploratório. No entanto, a relação entre mindfulness e processos emocionais está, com se viu, bem documentada, suportando a plausibilidade desta hipótese. Por outro lado, o mindfulness também tem sido associado à empatia e a processos atencionais (que, por sua vez, têm ligações ao reconhecimento de emoções), pelo que melhorias nestes processos poderiam levar também a vantagens no reconhecimento de emoções.

Assim, a segunda questão que colocamos foi se, a existir relação entre MD e reconhecimento de emoções, esta poderia ser mediada pela atenção e/ou pela empatia. Para tal, aplicamos a versão portuguesa do Questionnaire of Cognitive and Affective Empathy (QCAE) para avaliar a empatia dos participantes, bem como duas tarefas para avaliar o

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

desempenho atencional: o Attention Network Test (ANT) e o teste de Stroop. No caso da empatia, a sua relação com MD foi estabelecida por Trent, Park, Bercovitz, & Chapman (2016), embora apenas para empatia afetiva, e por De la Fuente-Anuncibay, González-Barbadillo, González-Bernal, Cubo, & PizarroRuiz (2019), mas apenas para determinadas facetas de MD (observar, descrever e não reagir). Por outro lado, a relação da empatia com o reconhecimento de emoções já foi documentada na voz (Aziz-Zadeh et al., 2010; Neves et al., 2018) e também em expressões faciais (Balconi & Canavesio, 2016; Besel & Yuille, 2010), embora nem sempre com resultados conclusivos. Ainda, a relação do desempenho atencional com a eficácia no reconhecimento de emoções também se encontra documentada, tanto no caso de emoções em faces (Adolphs, 2002) como em vozes (Gebauer et al., 2014).

Finalmente, este estudo pretende contribuir para o debate acerca da relação entre MD e atenção. A literatura sugere que o desenvolvimento das capacidades atencionais é um resultado consistente da prática de meditação mindfulness (e.g. Malinovsky, 2013). No entanto, esta associação é menos clara no que diz respeito ao MD (e.g. Jaiswal et al., 2018; Quickel et al., 2014). Estas duas vertentes de mindfulness são por vezes consideradas e tratadas como equivalentes, mas relações estabelecidas para o mindfulness treino (e.g., maior nível de desempenho atencional, maior empatia) permanecem muito menos sólidas no contexto do mindfulness disposicional – menos investigado. Sendo este aspeto relativamente pouco explorado, mas relevante para a desambiguação entre os dois conceitos e clarificação do conceito de MD, o presente estudo contribuirá também para este propósito.

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

II. Métodos

Participantes

Participaram no estudo 107 indivíduos (71 mulheres) com idades compreendidas entre os 18 e os 52 anos ($M = 25.48$; $DP = 7.678$), e escolaridade média de 15.47 anos ($DP = 2.918$). Os participantes foram recrutados por conveniência, sobretudo entre estudantes universitários. Do total, 37% afirmaram ter algum tipo de experiência em mindfulness ou outro tipo de prática meditativa, sendo que, destes, 27% afirmaram ter praticado pelo menos uma vez por mês nos últimos três meses, 16.2%, semanalmente, e 13.5% reportaram tê-lo feito diariamente. Os restantes (43.3%) praticaram menos do que duas vezes nos últimos três meses. Todos os participantes leram e assinaram uma declaração de consentimento informado, receberam um *debriefing* no fim da sessão experimental, e um voucher de compras no valor de cinco euros como compensação pela participação. O estudo recebeu a aprovação da Comissão de Ética do ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa.

Medidas

Mindfulness. O nível de mindfulness disposicional foi avaliado recorrendo à versão portuguesa do FFMQ (Gregório & Gouveia, 2011), validado a partir da versão original de Baer, Smith, Hopkins, Krietemeyer, & Toney (2006). Este questionário foi desenvolvido através da análise fatorial de cinco questionários pré-existentes, sendo constituído por 39 itens, distribuídos por cinco facetas de mindfulness: Observar (MD-Observar) (itens 1, 6, 11, 15, 20, 26, 31, 36), e.g., *quando caminho presto deliberadamente atenção às sensações do meu corpo em movimento*; Descrever (MD-Descrever) (itens 2, 7, 12r, 16r, 22r, 27, 32, 37), e.g., *encontro facilmente as palavras para descrever os meus sentimentos*; Não julgar (MD-Não julgar) (itens 3r, 10r, 14r, 17r, 25r, 30r, 35r, 39r), e.g., *critico-me por ter emoções irracionais ou inapropriadas*; Não reagir (MD-Não reagir) (itens 4, 9, 19, 21, 24, 29, 33), e.g., *apercebo-me dos meus sentimentos e emoções sem ter que lhes reagir*; e Agir com consciência (MD-AcC) (itens 5r, 8r, 13, 18r, 23r, 28r, 34r, 38r), e.g., *quando estou a fazer qualquer coisa a minha mente vagueia e distraio-me facilmente*. Os participantes avaliaram cada item numa escala de 5 pontos, onde 1 = *nunca ou raramente verdadeiro* e 5 = *frequentemente ou sempre verdadeiro*. Foram compostas cinco variáveis, correspondentes a cada faceta, através da soma dos itens correspondentes. A consistência interna de cada faceta foi calculada através do alfa de Cronbach, tendo-se obtido valores de consistência interna entre $\alpha = .73$ (aceitável) e $\alpha = .92$ (excelente). Os valores são semelhantes aos obtidos na

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

versão original e na versão portuguesa desta escala, sugerindo assim propriedades psicométricas adequadas (Quadro 2.1).

A pontuação total (MD-Total) é obtida a partir da soma de todos os itens, onde valores mais elevados correspondem a níveis mais elevados de MD (Baer et al., 2006).

Quadro 2.1

Alfa de Cronbach para as cinco facetas de MD na versão original do FFMQ, na versão portuguesa e no presente estudo

| Versão | Fatores | | | | |
|-------------------|-------------|--------------|---------------|-------------------------|---------------|
| | MD Observar | MD Descrever | MD Não julgar | MD Agir com Consciência | MD Não reagir |
| Versão original | .83 | .92 | .87 | .87 | .75 |
| Versão portuguesa | .78 | .88 | .86 | .89 | .66 |
| Presente estudo | .77 | .92 | .88 | .86 | .73 |

Empatia. Para avaliar a empatia, foi administrada a versão portuguesa do QCAE (Queirós et al., 2018), desenvolvido a partir do questionário original, da autoria de Reniers et al. (2011), construído a partir de cinco escalas de empatia já existentes. A versão portuguesa do QCAE é constituída por 30 itens, dividindo-se em cinco subescalas destinadas a medir os componentes cognitivo e afetivo da empatia. A dimensão cognitiva é formada por duas subescalas: Tomada de perspetiva (itens 20, 27, 21, 24, 26, 15, 25, 22, 16, 19), e.g., *consigo perceber rapidamente quando alguém diz uma coisa, mas quer dizer outra*; e simulação online (itens 18, 31, 4, 1r, 30, 28, 3, 5, 6), e.g., *às vezes tenho dificuldade em ver as coisas do ponto de vista de outra pessoa*. A dimensão afetiva é composta por três subescalas: contágio emocional (itens 13, 9, 8, 14), e.g., *tenho tendência a ficar nervoso(a) quando os outros à minha volta parecem estar nervosos*; responsividade proximal (itens 23, 12, 7, 10), e.g., *é frequente ficar emocionalmente envolvido(a) com os problemas dos meus amigos*; e responsividade periférica (itens 2r, 11, 29r), e.g., *quando vejo um filme ou uma peça de teatro, normalmente sou objetivo(a) e não costumo envolver-me totalmente*. Os participantes avaliaram cada item numa escala de 4 pontos, onde 1 = *discordo fortemente* e 4 = *concordo fortemente*. Foram criadas cinco variáveis compósitas, correspondentes a cada subescala de empatia, através do somatório dos itens correspondentes (Reniers et al., 2011). De seguida, as subescalas foram agregadas de forma a gerar as duas dimensões de empatia. A consistência

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

interna foi calculada através do alfa de Cronbach, tendo-se obtido valores entre $\alpha = .75$ (aceitável) e $\alpha = .87$ (bom). Os valores aproximam-se dos obtidos na versão original, embora revelem, de forma geral, uma consistência interna mais elevada, sugerindo que os valores obtidos no presente estudo apresentam propriedades psicométricas adequadas (Quadro 2.2). Os resultados dos itens de cada subescala foram somados para produzir o score de cada subescala. Os resultados das duas subescalas que compõem a dimensão cognitiva foram somados para aferir a componente cognitiva. O mesmo procedimento foi utilizado para obter os resultados da dimensão efetiva. O nível global de empatia foi obtido somando as dimensões afetiva e cognitiva, como indicado no estudo original (Reniers et al., 2011).

Quadro 2.2

Alfa de Cronbach para as cinco subescalas de empatia da QCAE

| Versão | Empatia Cognitiva | | Empatia Afetiva | | |
|-------------------|-------------------|-----|-----------------|-----|-----|
| | TP | SO | CE | RPr | RP |
| Versão original | .85 | .72 | .83 | .65 | .60 |
| Versão portuguesa | .87 | .79 | .69 | .62 | .80 |
| Presente estudo | .86 | .83 | .87 | .80 | .75 |

Nota: TP = Tomada de perspetiva; SO = Simulação online; CE = Contágio Emocional RPr = Responsividade proximal; RP = Responsividade periférica;

Medidas de atenção. A atenção foi medida através de duas tarefas.

Attention Network Test (ANT). O ANT é uma tarefa que avalia a eficiência de três redes atencionais independentes: alerta, orientação e controlo cognitivo (Fan et al., 2002). Neste estudo foi utilizada uma versão curta do autor, com duração aproximada de 12 minutos⁵. Nesta tarefa, uma cruz de fixação é apresentada no centro do monitor, sobre um fundo branco, por um período que pode variar entre 400 e 1600 ms. Após o surgimento da cruz de fixação, surge, no monitor, acima ou abaixo desta, um conjunto de cinco setas dispostas lado a lado, horizontalmente. A tarefa consiste em identificar para que lado aponta a seta do meio, carregando na tecla correspondente no teclado. Por vezes, as setas que flanqueiam a seta central apontam para o lado oposto desta (condição incongruente), outras

⁵ Esta versão está disponível para download na página web do autor, em https://www.sacklerinstitute.org/cornell/assays_and_tools/ant/jin.fan/

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

vezes para o mesmo lado (condição congruente). Em algumas situações, um asterisco aparece acima ou abaixo da cruz de fixação, indicando que as setas vão aparecer nessa localização (condição pista espacial). Noutras situações, aparece um asterisco central, indicando que as setas vão aparecer em breve (condição pista central). Por fim, existe ainda uma condição em que não surge nenhum asterisco (condição sem pista). As pistas surgem durante 100 ms. Os tempos de reação em cada ensaio são calculados, obtendo-se, no final, a média do tempo de reação (TR) de cada participante, em cada condição. Para o cálculo da eficiência em cada rede atencional foi utilizado o método de subtração, como referido em Fan et al. (2007). Para o índice de alerta (ANT-Alerta): TR condição sem pista – TR condição pista central; para o índice de orientação (ANT-Orienta): TR condição com pista central – TR condição pista espacial; e para o índice de controlo cognitivo (ANT-Controlo): TR condição incongruente – TR condição congruente. Para calcular as pontuações foram apenas consideradas as respostas corretas. A tarefa começa com uma série de instruções, onde os participantes são informados dos procedimentos gerais, mas também que os seus tempos de reação serão medidos. Segue-se um bloco de ensaios de treino, devidamente identificados, onde os erros são sinalizados pelo computador. De seguida, são realizados cinco blocos experimentais, entre os quais os participantes podem repousar alguns segundos. No total, os participantes realizaram 140 ensaios, nos quais as condições utilizadas para o calcular os índices de eficiência em cada rede foram apresentadas de forma aleatória. Para realizar a tarefa, os participantes foram instruídos a utilizar apenas os dedos indicadores, mantendo-os pousados sobre as teclas determinadas. Quando a seta apontava para a esquerda, deveriam pressionar a tecla C com o indicador da mão esquerda. Quando a seta apontava para a direita, deveriam pressionar a tecla B com o indicador da mão direita.

Stroop task. Esta tarefa foi desenhada para avaliar o desempenho atencional dos indivíduos, solicitando a ativação da atenção executiva perante respostas automatizadas (Stroop, 1935). A avaliação é feita através do cálculo da diferença do TR médio perante um estímulo incongruente – que suscita um automatismo que deve ser ultrapassado recorrendo ao controlo cognitivo – e um estímulo congruente. A versão utilizada foi adaptada de Teper & Inzlicht (2013) e Moore, Gruber, Derosé, & Malinowski (2012), respetivamente utilizadas num estudo sobre MD e MT. No presente estudo, a tarefa é operacionalizada através da apresentação de uma série de nomes de cores no ecrã de um computador, sobre um fundo preto. Em alguns casos, a palavra está escrita na cor correspondente ao seu significado semântico, por exemplo, a palavra *vermelho* escrita em vermelho, consistindo numa condição

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

congruente. Noutros casos, a palavra e a cor em que está escrita são diferentes, por exemplo, *vermelho* escrito a amarelo – nestes casos, a condição é incongruente. A missão do participante é identificar a cor em que a palavra está escrita, ignorando o seu significado semântico (ou seja, é necessário inibir a leitura, um processo automático). Nesta experiência, foram utilizadas quatro cores – vermelho, azul, verde e amarelo. Após ler as instruções e ser informado de que os seus TR iriam ser medidos, o participante forneceu as respostas pressionando uma de quatro teclas do computador, pré-programadas para o efeito. Para tal, foram colocados autocolantes coloridos nas teclas Z (vermelho), X (azul), N (verde) e M (amarelo), sendo que os participantes foram instruídos a utilizar os dedos médio e indicador da mão esquerda para as teclas Z e X, respetivamente, e os dedos indicador e médio da mão direita, respetivamente, para as teclas N e M. Os autocolantes foram colocados de forma a que os participantes os pudessem ver mesmo enquanto pressionavam as teclas. Um ensaio consistia no surgimento de uma cruz de fixação (500ms), seguida da palavra alvo (200ms), seguindo-se uma janela de resposta de 1700ms, com intervalo entre ensaios de 1000ms. Após uma breve sessão de treino, na qual foi fornecido feedback sobre o desempenho, todos os participantes realizaram um total de 144 ensaios, com um ratio de 1:1 relativamente às condições congruente e incongruente. Os resultados foram calculados considerando apenas as respostas corretas. Adicionalmente, foram considerados os TR (Stroop TR) da condição congruente (nome e cor equivalentes) para análises exploratórias.

Tarefas de reconhecimento de emoções. Para avaliar o reconhecimento de emoções foram realizadas duas tarefas: Reconhecimento de emoções em faces (RE-Faces) e reconhecimento de emoções em prosódia emocional (RE-Prosódia). A média entre estas duas modalidades foi calculada para obter uma pontuação global em reconhecimento de emoções (RE-Total).

Reconhecimento de emoções em faces. Na tarefa de reconhecimento de emoções em faces, foram utilizados estímulos do Karolinska Directed Emotional Faces (Goeleven, De Raedt, Leyman, & Verschuere, 2008). Estes estímulos consistem em fotografias tiradas de frente, a atores amadores, de ambos os sexos, entre os 20 e os 30 anos. Nenhum dos alvos apresenta barba, bigode, joias, óculos ou maquilhagem visível. Os alvos foram instruídos a evocar a emoção pretendida de uma forma clara.

Os participantes do estudo foram expostos a estas expressões no ecrã do computador. As expressões (total 84, 12 para cada expressão), veiculam diferentes estados: *alegria*, *surpresa*, *neutralidade*, *tristeza*, *raiva*, *medo* e *nojo*. A tarefa consiste em identificar que

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

emoção está a ser veiculada por cada face, ou se se trata de uma expressão neutra. O formato de tarefa é o de escolha forçada, i.e., é apresentada uma lista de categorias emocionais ao participante e ele escolhe qual delas melhor reflete a face que viu, embora tenha a opção de selecionar “nenhuma das anteriores”. A tarefa inicia-se com um slide de instruções, onde o participante é informado de que deve responder após visualizar cada imagem, utilizando o rato para selecionar a opção que considera mais adequada. Após uma breve sessão de treino, foi iniciado o bloco experimental. Cada ensaio inicia com a cruz de fixação (1000ms), seguido do estímulo (2000ms). Segue-se um período de resposta, onde o participante deve assinalar a adequada. Depois desta ser registada, inicia-se o ensaio seguinte.

Reconhecimento de emoções em prosódia da fala. Na tarefa de reconhecimento de emoções em vozes, são utilizados estímulos de prosódia emocional da fala produzidos e validados por Castro & Lima (2010), consistindo em frases curtas e com significado semântico neutro. Os estímulos foram gravados por duas vozes femininas, que adicionaram a cada frase a prosódia emocional adequada para exprimir alegria, surpresa, neutralidade, tristeza, raiva, medo e nojo. Foram utilizadas frases como *O futebol é um desporto*, *Esta mesa é de madeira* ou *Esta roupa é colorida*. O número de estímulos, as categorias emocionais e o formato de resposta é análogo ao utilizado para a tarefa de reconhecimento de emoções em faces, i.e., foram apresentados um total de 84 estímulos, 12 para cada expressão emocional. Os estímulos foram apresentados através de auscultadores. As respostas foram recolhidas através do rato do computador, e os participantes completaram ensaios de treino antes dos ensaios experimentais, para se familiarizarem com os procedimentos e formato de resposta. O formato da tarefa é o de escolha forçada, tal como na tarefa de reconhecimento de emoções faciais. Cada ensaio inicia com a cruz de fixação (1000ms), seguida do estímulo (máx. 2010 ms). A interface de respostas também é análoga à da tarefa de reconhecimento de emoções faciais. Cada participante demorou aproximadamente 10 minutos a terminar esta tarefa.

Procedimentos gerais

Todas as tarefas foram realizadas individualmente no mesmo computador fixo experimental. As sessões foram realizadas em grupos de, no máximo, quatro pessoas, numa sala adequada e isenta de distrações ou ruído. No início de cada sessão, foi solicitado aos participantes que silenciassem os telemóveis, ocupassem os seus lugares, e lessem e assinassem a declaração de consentimento informado. De seguida, o experimentador dava início à primeira tarefa. No final de cada tarefa, uma mensagem automática surgia no monitor,

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

solicitando ao participante que deveria chamar o experimentador (levantando um braço), para que este pudesse dar início ao passo seguinte. Todas as tarefas foram iniciadas pelos experimentadores. A sequência foi a seguinte: 1) tarefas de reconhecimento de emoções faciais e prosódia da fala (a ordem das duas tarefas de reconhecimento de emoções foi contrabalançada entre participantes); 2) Tarefas de desempenho atencional (a ordem das duas tarefas de desempenho atencional foi contrabalançada entre participantes); e 3) preenchimento do FFMQ e do QCAE. No total, cada participante demorou entre 50 e 60 minutos para completar as tarefas. As tarefas de atenção e reconhecimento de emoções foram programadas e executadas no software E-prime 2.0 – Psychology Software Tools. O preenchimento das medidas de MD e empatia foi realizado online, no através do software de construção de questionários *Qualtrics*.

Procedimentos estatísticos

Para analisar associações entre variáveis recorreu-se ao coeficiente de correlação de Pearson, também utilizado para a realização de correlações parciais que permitissem controlar o eventual efeito da prática de meditação na associação entre MD e reconhecimento de emoções, MD e empatia, e MD e atenção. Utilizou-se o *t-test* para amostras independentes para avaliar o impacto do sexo nas pontuações de reconhecimento de emoções e empatia.

Os dados obtidos apresentaram uma distribuição normal, com exceção das tarefas de reconhecimento de emoções, às quais foi aplicada uma transformação arco seno. Após a transformação, todas as variáveis apresentaram uma distribuição normal segundo o teste de Kolmogorov Smirnov ($p > .05$; ver Anexo A), com exceção das variáveis RE-Total e Stroop TR. Verificamos os valores de assimetria e achatamento para as variáveis MD-Total, RE-Total, RE-Faces, RE-Prosódia, empatia, empatia afetiva, empatia cognitiva, ANT–alerta, ANT–orienta, ANT–Controlo, Stroop score e Stroop TR. Os valores de assimetria estavam abaixo dos valores recomendados (± 2.0) estabelecidos por Curran, Finch, & West (1996) e variaram entre -0.585 (Reconhecimento de emoções) e 0.237 (ANT-Controlo). Os valores de achatamento estavam dentro dos limites estabelecidos pelos mesmo autores (± 7.0), e variaram entre -0.503 (empatia cognitiva) e 0.755 (ANT-alerta). Estes valores sugerem que não há desvios substanciais da normalidade nos nossos dados. Para identificar valores extremos, foi utilizado o método *outlier labeling rule*, baseado na diferença interquartis, que utiliza a seguinte fórmula: Limite superior = $Q3 + (2.2 * (Q3 - Q1))$; Limite inferior = $Q1 - (2.2 * (Q3 - Q1))$ (Hoaglin & Iglewicz, 1987; Hoaglin, Iglewicz, & Tukey, 1986). Com este procedimento, foram identificados e excluídos dois casos na variável Stroop Score; um caso

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

na tarefa ANT-Alerta; um caso na tarefa ANT-Orientação; e um caso em todas as tarefas de reconhecimento de emoções. Foi ainda excluído um caso da tarefa ANT-Controlo devido a um erro informático no registo dos dados. Os casos extremos foram retirados apenas quando as variáveis onde atingiram valores extremos foram submetidas a análise, mantendo-se nas outras. Por exemplo, um participante que atingiu um valor extremo numa dada tarefa, foi excluído unicamente nas análises que envolveram essa tarefa. Finalmente, sabe-se que formatos de resposta forçada, como o utilizado na tarefa de reconhecimento de emoções, podem ser sujeitos a enviesamentos, sendo que as diferenças individuais registadas podem refletir tendências dos participantes para escolherem determinadas categorias emocionais (Wagner, 1993). Para contornar esta questão, os dados das tarefas de reconhecimento de emoções foram submetidos a uma transformação Hu (*Unbiased Hit Rate*), uma medida de exatidão que considera tanto a taxa de acerto como a taxa de “falsos alarmes”, calculada através da fórmula $Hu = A^2 / (B \times C)$, onde A = número de respostas certas, B = número de ensaios por categoria, e, C= número de respostas em que determinada categoria foi selecionada (Wagner, 1993).

III. Resultados

Análise descritiva

No quadro 3.1 é apresentado um sumário das estatísticas descritivas das variáveis em estudo. Os valores referem-se às pontuações obtidas em cada tarefa pelos participantes. Os valores entre parênteses representam os valores mínimos e máximos possíveis para cada escala e tarefas de reconhecimento de emoções. Nas tarefas de atenção são apresentadas as pontuações finais em cada tarefa, baseadas nos cálculos realizados através dos TR dos participantes. Os valores descritivos relativos às categorias emocionais, bem como às subescalas de empatia, podem ser consultados no Anexo B.

Quadro 3.1

Estatísticas descritivas relativas às medidas de MD, reconhecimento de emoções, empatia e atenção

| | N | Média | DP | Mínimo | Máximo |
|---------------------------|-----|--------|-------|--------|--------|
| MD-Total (39-195) | 107 | 122.37 | 16.73 | 86 | 165 |
| MD-Observar (8-40) | 107 | 27.46 | 5.22 | 13 | 38 |
| MD-Descrever (8-40) | 107 | 25.91 | 6.21 | 12 | 40 |
| MD-Não julgar (8-40) | 107 | 24.20 | 6.43 | 8 | 40 |
| MD – Não reagir (7-35) | 107 | 21.03 | 4.00 | 8 | 34 |
| MD-AcC (8-40) | 107 | 23.79 | 5.36 | 10 | 33 |
| RE – Total (0-1) | 106 | .65 | .09 | .38 | .83 |
| RE – Prosódia (0-1) | 106 | .62 | .14 | .21 | .87 |
| RE – Faces (0-1) | 106 | .68 | .11 | .34 | .88 |
| Empatia (30-120) | 107 | 94.36 | 9.78 | 67 | 116 |
| Empatia Afetiva (19-76) | 107 | 34.05 | 5.00 | 20 | 43 |
| Empatia Cognitiva (11-44) | 107 | 60.32 | 7.58 | 40 | 75 |
| Stroop Score (ms) | 105 | 64.30 | 36.66 | -31.05 | 181.45 |
| ANT – Alerta (ms) | 106 | 24.95 | 22.65 | -35 | 100 |
| ANT – Orienta (ms) | 106 | 51.25 | 29.61 | -36 | 122 |
| ANT- Controlo (ms) | 106 | 86.73 | 44.85 | 8 | 158 |

Notas: MD = Mindfulness Disposicional; MD-AcC= Agir com consciência RE = Reconhecimento de Emoções; ANT = Attentional Network Test; DP = Desvio Padrão

Começamos por explorar associações entre os componentes mais importantes de cada variável (entre diferentes facetas de MD, modalidades de reconhecimento de emoções, dimensões de empatia e redes atencionais). Relativamente à FFMQ, ocorreram várias correlações significativas entre as diferentes facetas (ver Quadro 3.2), globalmente próximas das correlações obtidas no estudo que validou a escala para a população portuguesa (Gregório & Gouveia, 2011). As tarefas de reconhecimento de emoções também registaram uma relação positiva fraca, estatisticamente significativa, entre reconhecimento de emoções em faces e reconhecimento de prosódia emocional ($r = .265, p = .006$). As dimensões afetiva e cognitiva da empatia não se encontram significativamente associadas entre si ($r = .172, p = .076$), contrariamente ao estudo de validação. Relativamente aos resultados das tarefas atencionais, em linha com o verificado em Fan et al. (2002), não ocorreram ligações positivas entre as redes de atenção ($ps > .06$). Contudo, registou-se uma associação negativa entre a rede de alerta e a rede de orientação ($r = -.298, p = .002$). Para explorar eventuais diferenças de sexo nas pontuações de empatia e reconhecimento de emoções, documentadas em alguns estudos prévios, aplicamos um *t-test* para amostras independentes, que não revelou resultados significativos no RE-Total [$t(103) = -.857, p = .393$], no RE-Faces [$t(103) = -.585, p = .560$], ou no RE-prosódia [$t(103) = -.798, p = .427$]. Também não foram encontradas diferenças significativas entre sexos na empatia total [$t(105) = -1.67, p = .09$], na empatia cognitiva [$t(105) = -.929, p = .35$], e na empatia afetiva [$t(105) = -1.84, p = .06$]. Uma vez que uma parte dos participantes (34.6%) afirmaram já ter tido algum tipo de experiência em treino de meditação, realizamos uma análise correlacional entre o número de horas de prática e as pontuações em MD e suas facetas. Este procedimento implicou a criação de uma nova variável, cuja distribuição foi normalizada recorrendo ao método proposto por Templeton (2011). Os outliers foram excluídos utilizando o método *outliers labeling rule* (Hoaglin & Iglewicz, 1987; Hoaglin, Iglewicz, & Tukey, 1986). Os valores de assimetria e achatamento da variável já normalizada mantêm-se abaixo dos limites recomendados por Curran, Finch, & West (1996). A análise correlacional mostrou uma associação fraca, mas significativa, entre MD-Total e o número de horas de prática ($r = .206; p = .03$). Relativamente às diferentes facetas de MD, apenas *observar* se correlacionou com número de horas de prática ($r = .390, p < .001$). Quanto às restantes facetas, todos os valores de $p > .08$.

Quadro 3.2

Correlações entre as facetas de mindfulness da FFMQ

| Faceta | MD Descrever | MD Não Julgar | MD Agir com Consciência | MD Não reagir |
|-----------------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|------------------|
| MD-Observar | .218* | -.058 | .106 | .220* |
| MD-Descrever | - | .345** | .453** | .168 |
| MD-Não julgar | - | - | .338** | .140 |
| MD -Agir com Consciência | - | - | - | .152 |

Nota: FFMQ = Five Facet Mindfulness Questionnaire

* $p < .05$; ** $p < .01$

MD e reconhecimento de emoções

A análise correlacional entre as duas variáveis centrais desta investigação não devolveu resultados significativos entre MD (total e em cada uma das facetas) e RE-Total, RE-Prosódia ou RE-Faces, como se pode ver no Quadro 3.3. Uma observação focando cada uma das sete emoções investigadas nas duas modalidades, revelou algumas associações, todas negativas, entre MD e RE-prosódia, e uma entre MD e RE-Faces. No entanto, nenhuma destas correlações permaneceu significativa quando implementamos correções de Bonferroni para correlações múltiplas (todos os $ps > .91$). Foram ainda realizadas análises correlacionais entre as duas variáveis, separadamente para homens e mulheres. O padrão resultante desta análise foi similar ao obtido englobando ambos os sexos, tendo-se, no caso dos homens, registado quatro correlações negativas significativas ($p = .019$), e, no caso das mulheres, três associações positivas ($p = .024$) e duas negativas ($p = .023$). Nos dois casos, as associações não subsistiram à correção de Bonferroni (homens, $ps > .66$; mulheres, $ps > .80$). Apesar da ausência de correlação significativa entre as variáveis centrais do estudo, optamos, ainda assim, por seguir o plano inicial e realizar a análise de mediação, explorando a empatia e a atenção como variáveis mediadoras entre MD e reconhecimento de emoções. Como referem Preacher e Hayes (2008), existe a possibilidade, ainda que pequena, de associação entre duas variáveis através de uma mediadora, mesmo quando não existe uma correlação entre as duas. Como potenciais mediadores da relação entre MD-total e RE-Total, testamos as três redes de atenção e a empatia. Previsivelmente, as análises de mediação realizadas não devolveram resultados significativos. Para um intervalo de confiança de 95%, o efeito indireto (mediado) foi para (ANT-Orienta) = .0000, IC [-.0002, .0002]; (ANT-Controlo) = .0001, IC [-.0001, .0005]; (ANT-Alerta) = .0000, IC [-.0002, .0001]; (Stroop Score) = .0000, IC [-.0002, .0001]; (empatia) = .0000, IC [-.0002, .0003].

Quadro 3.3

Correlações entre Reconhecimento de emoções e MD (FFMQ)– todas as categorias e modalidades

| | Reconhecimento de emoções | FFMQ | | | | |
|--------------------|---------------------------|------------------------|-----------|------------|-------|------------|
| | | Facetas de mindfulness | | | | |
| | Total | Observar | Descrever | Não Julgar | AcC | Não reagir |
| RE-Total | -.083 | .036 | -.047 | -.081 | -.110 | -.044 |
| RE-Prosódia | -.051 | .078 | -.018 | -.116 | -.068 | -.009 |
| Alegria | -.208* | -.107 | -.216* | -.154 | -.167 | .075 |
| Medo | .028 | .154 | .041 | -.086 | .023 | -.042 |
| Neutro | .072 | .084 | .056 | .048 | .046 | -.035 |
| Nojo | -.064 | .135 | -.024 | -.147 | -.158 | .041 |
| Raiva | .066 | -.023 | .104 | .050 | .060 | -.017 |
| Surpresa | -.143 | .048 | -.112 | -.198* | -.082 | -.063 |
| Tristeza | .026 | .035 | .074 | .013 | -.027 | -.036 |
| RE-Faces | -.086 | -.033 | -.062 | .001 | -.113 | -.069 |
| Alegria | -.194* | -.115 | -.156 | -.126 | -.051 | -.149 |
| Medo | -.030 | .092 | .031 | -.082 | -.100 | -.029 |
| Neutro | .036 | .017 | -.012 | .080 | .014 | .000 |
| Nojo | -.028 | -.083 | -.066 | .058 | -.063 | .083 |
| Raiva | -.072 | -.074 | -.025 | .032 | -.083 | -.106 |
| Surpresa | -.058 | .054 | -.022 | -.055 | -.092 | -.069 |
| Tristeza | -.018 | -.025 | -.077 | .089 | -.021 | -.037 |

Nota: N = 106; FFMQ = Five Facet Mindfulness Questionnaire; AcC= Agir com Consciência;

* $p < .05$.

Não tendo sido encontradas associações entre MD e reconhecimento de emoções, explorámos ainda assim se estas duas variáveis estão correlacionadas com a empatia e atenção, variáveis que inicialmente consideramos como potenciais mediadoras da relação entre MD e reconhecimento de emoções.

MD e empatia

No Quadro 3.4 são apresentadas as associações entre MD e empatia, podendo observar-se várias correlações significativas, positivas e negativas. O nível total de MD está associado positivamente ao nível total de empatia. Especificamente, observamos uma correlação positiva com a dimensão cognitiva, e nenhuma associação com a afetiva. Adicionalmente, ocorreram múltiplas associações, positivas e negativas, entre várias facetas de MD e as duas dimensões de empatia. As associações positivas com empatia cognitiva são mais frequentes. Na dimensão afetiva da empatia encontramos associações negativas, por exemplo, entre a faceta de MD *não reagir* e a subescala de empatia *contágio emocional*. Para controlar a influência do MT nos resultados obtidos, procedemos a uma correlação parcial entre MD (e todas as facetas), e empatia (incluindo as suas dimensões e subescalas), controlando a variável “horas de meditação” (ver detalhes no Anexo C). Após esta análise, o padrão geral de resultados manteve-se, com a exceção das seguintes associações, que se tornaram marginalmente significativas: entre a faceta *observar* do MD e empatia total ($r = .186, p = .058$) e cognitiva ($r = .188, p = .055$).

Quadro 3.4

Correlações bivariadas entre empatia (QCAE) e MD (FFMQ)

| QCAE | FFMQ | | | | | |
|--------------------------|---------------------|----------|-----------|------------|-------|----------------------|
| | Total | Observar | Descrever | Não Julgar | AcC | Não reagir |
| Total | .213* | .203* | .189 | -.058 | .208* | .149 |
| Empatia afetiva | -.095 | .088 | -.026 | -.184 | .070 | -.268** |
| RP | .153 | .257** | .188 | -.063 | .167 | -.111 |
| RPr | -.106 | -.003 | -.058 | -.186 | .110 | -.198* |
| CE | -.245* | -.029 | -.169 | -.176 | -.100 | -.310** ^a |
| Empatia cognitiva | .338** ^a | .204* | .261** | .047 | .222* | .370** ^a |
| TP | .323** ^a | .256** | .254** | .060 | .150 | .327** ^a |
| SO | .238* | .074 | .179 | .015 | .229* | .290** ^a |

Nota: MD = mindfulness disposicional; RP = Responsividade periférica; RPr = Responsividade proximal; CE = Contágio Emocional; TP = Tomada de perspetiva; SO = Simulação online; AcC=Agir com consciência; * $p < .05$; ** $p < .01$; ^a $p < .05$ após correções de Bonferroni;

Reconhecimento de emoções e atenção

O Quadro 3.5 resume os resultados obtidos na análise entre reconhecimento de emoções e atenção. De forma geral, ocorreram poucas associações entre o reconhecimento de emoções e as redes de alerta, orientação e controlo, tendo esta última registado uma associação negativa com reconhecimento de medo em prosódia da fala, e reconhecimento de surpresa em faces.⁶ As correlações foram, no entanto, baixas, e não subsistiram depois de uma correção de Bonferroni ($ps > .14$). O score do teste de Stroop (Stroop score) devolveu duas correlações significativas com reconhecimento de nojo e medo em prosódia, que também não sobreviveram à correção de Bonferroni ($ps > .08$). Contudo, uma análise adicional exploratória dos TR relativos aos estímulos congruentes do teste de Stroop (Stroop TR), revelou múltiplas associações significativas, mais frequentes no reconhecimento de prosódia. Quando implementamos correções Bonferroni para correlações múltiplas, todas as correlações com valor $p < .01$ subsistiram (ps corrigidos $< .028$), com exceção da associação entre reconhecimento de alegria em prosódia, que perdeu significância estatística ($p = .056$). Todas as associações com $p < .05$ (mas $> .01$) perderam significância estatística após a correção de Bonferroni para correlações múltiplas.

⁶ Nas medidas de atenção executiva (ANT-Controlo e Stroop score), bem como nos tempos de resposta do teste de Stroop (Stroop TR), valores mais baixos representam melhor desempenho, pelo que, associações estatísticas negativas com as outras variáveis refletem uma correspondência comportamental positiva.

Quadro 3.5

Correlações bivariadas entre reconhecimento de emoções e tarefas de atenção

| Reconhecimento de emoções | Atenção | | | | |
|---------------------------|------------------------|---------|----------|-----------------|---------|
| | Attention Network Test | | | Teste de Stroop | |
| | Alerta | Orienta | Controlo | Score | TR |
| RE-Total | .042 | .136 | -.150 | -.047 | -.389** |
| RE-Prosódia | .046 | .045 | -.134 | .071 | -.420** |
| Alegria | .070 | .020 | .029 | .051 | -.288** |
| Medo | .052 | .016 | -.213* | .137 | -.303** |
| Neutro | .014 | .036 | -.080 | -.025 | -.326** |
| Nojo | .049 | .075 | -.081 | -.022 | -.310** |
| Raiva | .020 | .058 | .005 | .046 | -.189 |
| Surpresa | -.055 | -.060 | -.205 | -.034 | -.282** |
| Tristeza | .098 | .023 | .009 | .126 | -.222 |
| RE-Faces | .017 | .195* | -.101 | -.176 | -.194* |
| Alegria | .056 | .048 | .075 | -.052 | .029 |
| Medo | .048 | .133 | -.190 | -.220* | -.195* |
| Neutro | -.152 | .202* | -.044 | -.062 | .012 |
| Nojo | .121 | .114 | -.095 | -.268** | -.140 |
| Raiva | .011 | .110 | -.052 | -.104 | -.118 |
| Surpresa | .032 | .093 | -.261** | -.030 | -.174 |
| Tristeza | -.061 | .142 | .105 | -.019 | -.255** |

Nota: TR = Tempos de resposta apenas na condição congruente do teste de Stroop

* $p < .05$; ** $p < .01$

Reconhecimento de emoções e empatia

A análise correlacional entre empatia e reconhecimento de emoções não produziu associações significativas ($r = .013$, $p = .90$). Quando analisamos separadamente as duas modalidades de reconhecimento de emoções (prosódia e faces) e dimensões de empatia (afetiva e cognitiva), também não encontramos relações com significado estatístico ($ps > .70$). Uma observação mais detalhada, explorando cada uma das categorias emocionais investigadas em cada uma das modalidades de estímulos revelou algumas associações, nomeadamente uma associação negativa entre reconhecimento de expressões de *surpresa* em faces e a subescala de empatia cognitiva *simulação online* ($r = -.213$, $p = .028$), e reconhecimento de expressões *neutras* em prosódia da fala e a subescala de empatia cognitiva

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

contágio emocional ($r = .194, p = .046$). Nenhuma destas correlações permanece significativa quando implementamos correções Bonferroni para correlações múltiplas (todos os $ps > .39$).

MD e atenção

A análise correlacional não revelou ligações significativas ($ps > .09$) entre as tarefas de desempenho atencional e o nível de MD, nem com nenhuma das suas facetas (Quadro 3.6). Para controlar o impacto da experiência em meditação nestes resultados, realizamos uma correlação parcial entre MD (incluindo as suas facetas), controlando a variável “horas de meditação”. Esta análise não devolveu alterações significativas nos resultados (todos os valores de $p > .08$). Uma análise exploratória entre a pontuação total de MD e suas facetas com os TR da condição congruente do teste de Stroop não encontrou associações significativas ($ps > .54$).

Quadro 3.6

Correlações bivariadas entre MD (FFMQ) e tarefas de atenção (ANT e teste de Stroop)

| FFMQ | Atenção | | | | |
|----------------------|------------------------|-------------|--------------|-----------------|------|
| | Attention Network Test | | | Teste de Stroop | |
| | ANT-Alerta | ANT-Orienta | ANT-Controlo | Score | TR |
| Total | -.088 | .014 | -.099 | .040 | .117 |
| Observar | -.009 | .166 | -.156 | -.009 | .120 |
| Descrever | -.104 | .011 | -.071 | .046 | .187 |
| Não Reagir | -.088 | -.046 | -.136 | -.033 | .004 |
| Não Julgar | -.055 | .008 | .016 | -.021 | .013 |
| Agir com consciência | -.010 | -.105 | .005 | .132 | .012 |

TR Tempos de resposta apenas na condição congruente do teste de Stroop

IV. Discussão

O presente estudo teve como objetivo explorar a relação pouco investigada entre MD e reconhecimento de emoções expressas através de pistas não verbais, nomeadamente expressões emocionais em faces e prosódia da fala. Adicionalmente, alguns estudos anteriores revelaram que a empatia e a atenção podem ter associações tanto ao mindfulness como ao reconhecimento de emoções, pelo que nos questionamos se poderiam mediar uma eventual relação entre as duas variáveis centrais deste estudo (MD e reconhecimento de emoções). Este estudo pretende ainda contribuir para o debate acerca da relação entre MD e desempenho atencional, fundamental para a clarificação do construto de mindfulness como um atributo psicológico que não depende de treino mental (embora possa ser influenciado por este). A nossa hipótese não foi confirmada: análises correlacionais não demonstraram associações significativas entre MD e a capacidade de reconhecer emoções, em faces e em prosódia. Encontramos, no entanto, associações significativas entre MD e empatia. Especificamente, uma associação positiva entre MD e empatia cognitiva (refletindo múltiplas associações positivas entre facetas de MD e as subescalas da dimensão cognitiva da empatia), mas também associações negativas entre facetas de MD e subescalas da empatia afetiva. Por sua vez, não foram encontradas associações entre desempenho atencional nas redes de alerta, orientação e atenção executiva e a capacidade de reconhecer emoções (faces, prosódia e pontuação global). No entanto, embora não tenham surgido resultados significativos no Stroop score, uma análise exploratória adicional revelou uma associação robusta entre os tempos de resposta na condição congruente do teste de Stroop (Stroop RT) e o reconhecimento de emoções em prosódia. Finalmente, não encontramos associações significativas entre MD, facetas de MD e as medidas de desempenho atencional.

Mindfulness e reconhecimento de emoções

A relação entre mindfulness (na sua versão disposicional ou desenvolvida por MT) e múltiplos aspetos do processamento emocional está bem documentada. É conhecida a sua associação a processos regulatórios mais eficientes, mas também à inibição de regiões associadas à reatividade emocional (e.g., Chiesa et al., 2013; Tang et al., 2015). Também é conhecida a sua proximidade com a empatia, bem-estar e aspetos do desempenho atencional (e.g., A. Lutz et al., 2009; Tomlinson et al., 2018; Trent et al., 2016). As associações do MD com o processamento emocional estão documentadas a nível das suas consequências benéficas, mas também dos seus mecanismos cognitivos e neurofisiológicos (e.g., Tang et al., 2015). Dada esta relação próxima entre MD e processamento emocional, neste estudo

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

propusemo-nos investigar se esta associação poderia expandir-se a processos mais perceptivos, como são o reconhecimento de emoções faciais ou em prosódia da fala. Os dados não demonstraram nenhuma associação estatisticamente significativa entre as duas variáveis. No entanto, um estudo prévio encontrou uma associação significativa, embora fraca, entre MD e reconhecimento de emoções faciais. Embora os estudos apresentem semelhanças (e.g., o design correlacional e a utilização da mesma escala de MD), existem ainda assim algumas diferenças relevantes. Uma diferença crucial pode estar nos procedimentos da tarefa de reconhecimento de emoções faciais utilizada em cada estudo. No estudo de English et al. (2018), cada estímulo consistia num pequeno filme dividido em 10 frames, apresentados um a um. Globalmente, cada sequência de frames começava com uma face neutra e terminava com uma emoção plenamente desenvolvida. Um bom desempenho consistia em identificar a emoção apresentada no estímulo com a menor quantidade de informação perceptual possível, i.e., nas sequências iniciais. Isto implicava detetar as pequenas diferenças que surgiam em cada frame, bem como a capacidade de interpretar o significado dessas diferenças. Por outro lado, no nosso estudo os estímulos faciais foram apresentados em imagens fixas, representando emoções plenamente desenvolvidas. Uma possível explicação justificativa das diferenças obtidas entre os dois estudos, poderia ser que, no estudo de English et al. (2018) as participantes com pontuações mais elevadas em MD fossem mais sensíveis às diferenças que surgiam em cada sequência, necessitando por isso de menor informação perceptual para as identificar (i.e., menor quantidade de frames), bem como ao seu significado. Embora, como se sabe, a relação entre MD e atenção seja pouco clara, estes resultados parecem estar de acordo com a proposta de Teper et al. (2013), que sugerem que o mindfulness pode desenvolver a atenção executiva mediante uma maior sensibilidade às pistas emocionais, sinalizando a necessidade de controlo (é importante destacar que a esta maior sensibilidade não está associada, necessariamente, a maior desempenho da atenção executiva, embora, segundo os autores, seja um mecanismo importante para o seu desenvolvimento). Esta maior sensibilidade às diferenças ocorridas nos estados afetivos é proporcionada por características associadas ao MD, como *agir com consciência*, ou aceitar a experiência tal com ela se coloca (no FFMQ, esta característica está associada à faceta *não julgar*). Esta sensibilidade, a existir, pode ter conferido uma pequena vantagem às participantes mais mindful do estudo de English et al. (2018), ao facilitar uma perceção mais apurada das diferenças cumulativas que surgiam nas faces, nomeadamente na situação de maior carga cognitiva. No entanto, o mesmo efeito não ocorreu no presente estudo, no qual as pistas emocionais surgiram num formato fixo, plenamente desenvolvidas. Neste caso, uma vez que não existiam diferenças que pudessem

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

ser processadas e identificadas, a eventual sensibilidade mais apurada não se traduziu numa vantagem significativa na tarefa. A sugestão de que pessoas com altos níveis de MD podem apresentar maior sensibilidade visual foi também reportada por Jaiswal, Tsai, Juan, Liang, & Muggleton (2018). Neste estudo, participantes com níveis mais elevados de MD foram também melhores numa tarefa de memória visual, em todos os indicadores medidos: taxa de acerto, índice de sensibilidade às diferenças e capacidade de memória visual. Um outro estudo (Quaglia et al., 2016), parece suportar estas descobertas a nível eletrofisiológico, tendo demonstrado que, numa tarefa *go-no-go*, os participantes mais mindful apresentavam maior amplitude do componente N100⁷ quando perante faces emocionais (medo ou alegria). O estudo sugere que esta característica pode potenciar a discriminação de faces emocionais sem que tal implique maior esforço atencional. Isto significaria que, a existir algum tipo de vantagem por parte dos indivíduos mais mindful, esta poderia ser detetada apenas sob determinadas condições, nomeadamente condições nas quais a sensibilidade a pistas emocionais e maior acuidade visual fossem um atributo fundamental para o desempenho da tarefa. Vistos no seu conjunto, os nossos dados e os de English et al. (2018) podem sugerir que indivíduos mais mindful demonstram algum tipo de vantagem cognitiva em determinadas circunstâncias (por exemplo, em situações de maior ambiguidade), mas não em outras, nas quais a ambiguidade não está presente, e onde a eventual sensibilidade e acuidade visual presentes nos indivíduos mais mindful não lhes confere uma vantagem significativa. Dada a discrepância dos resultados, bem como as diferenças metodológicas entre os estudos, investigações mais detalhadas, que englobassem, por exemplo, estímulos ambíguos e não ambíguos, bem como tarefas de acuidade visual, poderão ajudar a clarificar esta questão. Estes estudos poderão ainda averiguar se a eventual vantagem de indivíduos mais mindful em tarefas de reconhecimento de emoções com estímulos ambíguos se deve à acuidade visual detetada por Jaiswal et al. (2018) (e, portanto, potencialmente transversais a tarefas de acuidade visual isentas de pistas emocionais), ou à acrescida sensibilidade emocional sugerida por Teper et al. (2013), ou ambas.

Mindfulness e atenção

Para avaliar a atenção, utilizamos o ANT, uma tarefa que permite avaliar níveis de desempenho nas três redes atencionais: alerta, orientação e atenção executiva. Usámos

⁷ O componente N100 é uma onda com forma negativa associada à atenção *top down* precoce a estímulos visuais (não exclusivamente) (Luck & Kappenman, 2012).

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

também o teste de Stroop, uma medida de atenção executiva. Quando observados globalmente, os resultados das correlações bivariadas entre MD e as tarefas de atenção não registaram associações significativas para nenhuma das dimensões da atenção. Uma observação mais detalhada indicou uma correlação negativa, fraca, entre a faceta de MD *descrever* e os resultados no teste de Stroop (Stroop score), que, no entanto, não subsiste quando aplicada uma correção de Bonferroni. A atenção é considerada um componente central no mindfulness (Kabat-Zinn, 1982), que se pensa desempenhar um papel importante nos seus efeitos benéficos. O seu desenvolvimento, tanto a nível neural como comportamental, encontra-se documentado em diversos estudos como resultado da prática de MT (Chiesa et al., 2013; Tang et al., 2015). Contudo, estudos que exploram essa mesma relação com MD têm apresentado resultados pouco consistentes. Galla, Hale, Shrestha, Loo, & Smalley (2012), utilizando medidas de atenção executiva (teste de Stroop) e atenção sustentada (Continuous Performance Test), reportaram melhor desempenho em ambas as medidas por parte dos participantes mais mindful, mas apenas na faceta *observar* da escala KIMS⁸ (Baer, Smith, & Allen, 2004). Di Francesco et al. (2017), que utilizaram, tal como no nosso estudo, a escala FFMQ, encontraram correlações fracas com as redes de alerta e orientação, mas apenas para as facetas *observar* (correlação positiva com a rede de alerta) e *agir com consciência* (correlação negativa com a rede de orientação). Quickel, Johnson, & David (2014) aplicaram uma bateria de medidas atencionais que recrutam a atenção sustentada e a memória de trabalho, não encontrando nenhuma relação entre MD (avaliado através de quatro escalas) e as medidas de atenção analisadas. Finalmente, o trabalho já citado de Jaiswal, Tsai, Juan, Liang, & Muggleton (2018), reportou que indivíduos com níveis mais elevados de MD demonstraram vantagens em indicadores de memória visual, mas não no desempenho no ANT e no efeito de interferência do teste de Stroop. A inconsistência nos resultados reportados pode estar relacionada com vários fatores: em primeiro lugar, a reduzida quantidade de estudos, principalmente quando comparada com estudos sobre o mesmo tema em MT, pode não ser suficiente para indicar um padrão claro, sugerindo, ainda assim, que, a existir associação, esta não deverá ser robusta. Outro motivo pode estar relacionado com as escalas e tarefas usadas, respetivamente, para medir o MD e a atenção. Neste sentido, pontuações elevadas nas diferentes facetas de MD (que nem sempre se correlacionam entre si) podem estar associadas ao recrutamento de diferentes tipos de atenção, com diferentes níveis de esforço, ou não recrutar a atenção de todo. Contudo, a este respeito, devemos destacar que

⁸ Todas as quatro facetas da escala KIMS são equivalentes e estão integradas na FFMQ.

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

estudos que utilizaram as mesmas escalas de MD e tarefas de atenção (por exemplo, Jaiswal et al. (2018) e Di Francesco et al. (2017)), falharam em reproduzir os mesmos resultados entre si. Outra possibilidade, sugerida por Quickel et al. (2014), é que as escalas de MD reproduzem aquilo que os participantes *pensam que são*, e que, eventualmente, o MD auto-relatado não partilhe com a atenção a mesma relação que esta partilha com MT. É ainda plausível que o MD esteja associado a determinadas vantagens cognitivas, mas que não impliquem maior capacidade atencional (ou, pelo menos, que não suscitem desempenho atencional tal como este é medido pelas tarefas utilizadas) como sugerido na secção anterior. Finalmente, o desenvolvimento atencional decorrente do MT pode resultar da forma como é avaliado, geralmente após sessões de treino intensivo (que exercita diretamente as redes de atenção), o que geraria boas condições para a obtenção de resultados significativos. No caso do MD, pode existir uma tendência para ser mindful que não depende (ou depende em menor escala) das competências atencionais.

A noção mais ou menos generalizada de que MD está associado à atenção decorre, naturalmente, da relação entre atenção e MT. Contudo, mesmo neste caso, a literatura deve ser observada com cautela (e.g., Lao et al., 2016). Não obstante, no treino de meditação, a atenção encontra-se envolvida de várias formas, sendo que a prática envolve o recrutamento das três redes atencionais, e, mais frequentemente entre praticantes pouco experientes, o *Default Mode Network* (DMN) (Malinowski, 2013). O desenvolvimento atencional destas redes como resultado do MT tem sido reportado em diversas investigações que utilizaram as mesmas medidas que utilizamos no presente estudo, tanto em termos comportamentais como eletrofisiológicos (e.g., Chiesa et al., 2011; Malinowski, 2013; Tang et al., 2007; Tang et al., 2015). Um dos efeitos da meditação parece ser uma alocação de recursos atencionais mais eficiente, proporcionando aos praticantes maior flexibilidade cognitiva, aqui entendida como a capacidade de os indivíduos adaptarem as suas estratégias cognitivas perante condições novas e inesperadas (Moore & Malinowski, 2009). Adicionalmente, o desenvolvimento atencional proporcionado pelo treino parece preceder outro mecanismo central do mindfulness: a regulação emocional. A direcionalidade da relação causa efeito entre atenção e regulação emocional é alvo de debate. Contudo, a discussão inclina-se para a hipótese de que a melhoria no desempenho atencional precede e facilita a regulação emocional (Malinowski, 2013). Não obstante, a relação entre MD (que aparenta não depender de um desempenho atencional significativamente diferente do convencional) e regulação emocional está solidamente documentada. A sua associação à flexibilidade cognitiva e emocional também já foi reportada (Beshai, Prentice, & Huang, 2018) e parece ser inerente a facetas de MD como

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

não julgar ou *não reagir*. Assim, pode colocar-se uma questão: a confirmar-se que, no MT, o desenvolvimento de capacidades atencionais precede a regulação emocional, e que as capacidades atencionais não se apresentam especialmente desenvolvidas no MD, qual o papel da atenção no desenvolvimento da regulação emocional no MT? Uma possibilidade de resposta pode estar na literatura que explora a relação entre MD, MT e o DMN. Já foi referido que a prática de meditação favorece a conectividade funcional entre o DMN e regiões do córtex pré-frontal associadas à regulação emocional, exacerbando a atividade regulatória mesmo em estado de repouso (Creswell et al., 2016). Este desenvolvimento da atividade regulatória é, pensa-se, uma consequência da ativação de várias redes neurais associadas à atenção e ao controlo executivo durante a prática de meditação (Malinowski, 2013). Por outro lado, associações semelhantes foram encontradas em indivíduos mais mindful sem experiência em meditação (Parkinson et al., 2019). A confirmar-se que MD não está associado a capacidades atencionais exacerbadas, é plausível especular que a prática dos exercícios mentais sugeridos pelo MT facilita um melhor aproveitamento do esforço atencional, capaz de “reconfigurar” a conectividade funcional entre a rede de descanso e outras redes associadas à regulação emocional. Este esforço não seria necessário entre indivíduos mais mindful, na medida em que as suas conexões funcionais entre a rede de descanso e redes associadas ao controlo (disposicionalmente fortalecidas) lhes permitiriam exercer o controlo sem recursos adicionais.

Análises exploratórias

Reconhecimento de emoções e empatia. A expectativa inicial deste estudo previa a empatia como mediadora de uma potencial associação entre MD e reconhecimento de emoções. Contudo, além de não se ter verificado uma relação entre MD e reconhecimento de emoções, pessoas que tiveram níveis mais elevados de empatia também não demonstraram ser mais eficazes no reconhecimento de emoções. Embora a empatia afetiva já tenha sido associada ao reconhecimento de emoções à prosódia da fala (Aziz-Zadeh et al., 2010) e, especificamente, pessoas com níveis mais elevados deste forma de empatia são melhores a reconhecer a autenticidade em vocalizações emocionais (Neves et al., 2018), neste estudo não encontramos associações significativas entre as duas variáveis.

Relativamente à associação entre empatia e eficácia no reconhecimento de emoções em faces, estudos anteriores já reportaram resultados significativos, mas não conclusivos. (Besel & Yuille, 2010), analisaram a associação entre reconhecimento de emoções faciais em duas condições (exposição breve: 50ms; exposição longa: 2000ms) e três dimensões de

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

empatia: empatia cognitiva e reatividade emocional (Baron-cohen & Wheelwright, 2004), e cuidado empático (Davis, 1980). Na condição de exposição breve, os participantes com maior pontuação na escala de cuidado empático foram mais precisos na identificação de emoções. Contudo, esta vantagem desapareceu na exposição longa. Neste caso, pontuações mais elevadas no EQ (englobando empatia cognitiva e reatividade emocional) apresentaram uma correlação positiva fraca (significativa, embora marginalmente) com reconhecimento de emoções. Um outro estudo (Balconi & Canavesio, 2016) utilizou a escala BEES (Mehrabian, 1996), uma medida de empatia emocional, e comparou os tempos de resposta dos participantes com pontuações mais elevadas com os tempos de resposta dos participantes com valores mais baixos. A tarefa principal não era reconhecer as emoções, mas sim discriminar rapidamente se as faces que lhes eram apresentadas eram, ou não, faces emocionais. Os participantes com nível mais elevado de empatia foram significativamente mais rápidos a identificar faces emocionais, em todas as emoções avaliadas. Um teste adicional permitiu perceber que, no que toca a reconhecer as emoções, todos os participantes obtiveram pontuações altas, sem diferenças significativas registadas. As diferenças nas tarefas utilizadas nestes dois estudos, bem como nas medidas utilizadas, dificultam uma comparação com os nossos próprios resultados. Contudo, a correlação mais baixa detetada na exposição longa no estudo de Besel & Yuille (2010), parece indicar que as diferenças na eficácia no reconhecimento de emoções se atenuam quando o tempo de exposição aos estímulos aumenta (no nosso estudo, o tempo de exposição ao estímulo foi de 2000ms). Estes resultados podem sugerir que as associações entre empatia e reconhecimento de emoções se observam quando a tarefa é mais difícil (e.g., exposições mais rápidas) ou quando as medidas utilizadas são mais sensíveis (e.g., TR). Estes dois fatores, associados às altas pontuações no reconhecimento de emoções reportadas por Balconi & Canavesio (2016), podem ajudar explicar a ausência de resultados no nosso próprio estudo, que utilizou exposições longas e mediu a eficácia ao invés de velocidade.

Relativamente ao reconhecimento de prosódia da fala, Aziz-Zadeh et al. (2010) encontraram uma associação moderada entre empatia afetiva e reconhecimento de emoções. Este estudo sugere que o reconhecimento e produção de prosódia emocional ativam regiões neurais comuns (e.g., regiões do córtex premotor), que, por sua vez, estão também envolvidas na empatia afetiva, suportando com dados neurofisiológicos a possibilidade de uma associação entre empatia afetiva e reconhecimento de emoções em prosódia. Como medida de empatia afetiva, foi utilizada a escala Interpersonal Reactivity Index (IRI), mais especificamente a subescala *Personal Distress*, que avalia “sentimentos auto orientados de

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

ansiedade pessoal e desconforto em situações interpessoais tensas” (Davis, 1980). Contudo, sugere-se alguma cautela na interpretação destes resultados, uma vez que pontuações altas nesta escala já foram associadas a um conjunto de perturbações psicológicas (Thomas, 2013), que, sabe-se, podem ter um impacto (positivo ou negativo) na eficácia do reconhecimento de emoções. No nosso caso, a dimensão afetiva da QCAE, composta por três subescalas, não conseguiu reproduzir os resultados obtidos por Aziz-Zadeh et al. (2010). A natureza dos estímulos utilizados pode ter contribuído para a ausência de associações significativas. Está documentado que pessoas mais empáticas são mais eficazes a distinguir entre estímulos vocais espontâneos e voluntários (Neves et al., 2018), fazendo-o, em parte, através de um processo de ressonância emocional (i.e., observando as respostas do próprio organismo). No nosso estudo, utilizamos estímulos vocais que reproduziam prosódia emocional voluntária, o que pode ter inibido uma potencial vantagem dos participantes com níveis mais elevados de empatia - nomeadamente empatia afetiva.

Mindfulness e empatia. Os resultados demonstraram uma associação positiva, estatisticamente significativa, entre MD e o nível de empatia global. Contudo, esta relação foi distinta entre as duas dimensões de empatia. Enquanto que a empatia cognitiva registou uma associação positiva com MD (refletindo múltiplas associações entre facetas de MD e subescalas de empatia cognitiva), esta relação não se verificou com a empatia afetiva. Pelo contrário, encontramos associações negativas entre facetas de MD e subescalas de empatia afetiva, das quais uma subsistiu após a aplicação da correção de Bonferroni (entre a faceta *não reagir* e a subescala de empatia *contágio emocional*). Ao contrário do reportado no estudo original que validou a escala QCAE (Reniers et al., 2011), as duas dimensões de empatia não se apresentaram correlacionadas.

De forma geral, os resultados estão alinhados com um conjunto de estudos que analisaram o impacto de MT (nas suas versões clínicas) em escalas e subescalas de empatia (Lamothe et al., 2016), reportando melhorarias globais nos níveis de empatia (muito embora os resultados nem sempre tenham sido significativos). A investigação sobre a relação de empatia com MD é bastante rara, contudo, estudos que envolveram MT parecem corroborar alguns dos resultados mais específicos que obtivemos. Por exemplo, Birnie, Speca, & Carlson (2010), que utilizaram a escala IRI, reportaram que o programa MBSR suscitou um aumento das pontuações na subescala *tomada de perspetiva* (uma subescala da dimensão cognitiva da IRI), e um decréscimo na subescala *personal distress* (dimensão afetiva), embora não tenha sido encontrada nenhuma alteração na subescala *cuidado empático* (dimensão afetiva). Este estudo sugere que a prática de meditação pode ter um impacto na dimensão cognitiva da

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

empatia (melhorando-a) mas também numa subescala de empatia afetiva que está associada a desconforto psicológico em situações de interação tensas (inibindo-a). Um estudo mais recente encontrou resultados semelhantes, reportando melhorias na empatia cognitiva, mas sem impacto na empatia afetiva (Winning & Boag, 2015). Relativamente ao MD, a relação que encontramos com as duas dimensões de empatia encontrada no presente estudo contrasta diretamente com os dados de Trent, Park, Bercovitz, & Chapman (2016), que reportaram uma relação positiva entre MD e empatia afetiva, mas não com empatia cognitiva. Este estudo contou com uma amostra de 484 participantes, e utilizou duas medidas diferentes de empatia: uma escala para a empatia afetiva (EQ: Baron-cohen & Wheelwright, 2004), e uma tarefa que os autores consideraram avaliar a empatia cognitiva: The Reading the Mind in the Eyes Test-RMET (Baron-Cohen, Wheelwright, Hill, Raste, & Plumb, 2001). Uma das explicações possíveis para este contraste pode estar relacionada com os métodos utilizados. Por exemplo, o RMET é uma tarefa de desempenho que consiste na interpretação de fotografias de pares olhos que exprimem emoções (validadas por consenso alargado pela população), através de um paradigma de escolha forçada. Este método é muito diferente das duas subescalas que utilizamos para avaliar a empatia cognitiva. Outra diferença que pode ser importante consiste na escala de MD (CAMS-R: Feldman, Hayes, Kumar, Greeson, & Laurenceau, 2007) utilizada pelos autores do estudo, que não avalia a faceta *não reagir*. No nosso estudo, esta faceta registou algumas das correlações positivas mais fortes com empatia cognitiva, mas também a associação negativa mais forte com a empatia afetiva, mais especificamente com a subescala *contágio emocional*.

Embora esta discussão esteja fora do âmbito inicial do nosso estudo, os dados que obtivemos ecoam resultados já existentes na literatura, embora, que tenhamos conhecimento, não na literatura sobre MD e empatia. No presente estudo, a relação de MD com empatia cognitiva parece assentar em várias das suas facetas, sendo que, das cinco facetas de MD, quatro apresentam uma associação positiva significativa (fraca ou moderada) com a empatia cognitiva. A mesma tendência mantém-se quando observamos as subescalas de empatia. Por exemplo, a faceta de MD *não reagir* apresenta a relação mais forte (moderada) com a subescala *tomada de perspectiva*, sugerindo que, ao mesmo tempo que os indivíduos são capazes de não reagir perante impulsos emocionais, também aumenta a sua capacidade de assumirem a perspectiva de terceiros, quando em situações de interação. Outras facetas de MD parecem contribuir para esta capacidade, nomeadamente *observar e descrever*.

Por outro lado, a presença de correlações negativas entre MD e empatia afetiva pode estar relacionada com o já mencionado “efeito protetor” do MD. Este efeito salvaguarda os

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

indivíduos das consequências nefastas de emoções negativas ou situações potencialmente disruptivas, por exemplo, mitigando as suas consequências, ou facilitando aos indivíduos um conjunto de recursos protetores que lhes permitem absorver o seu impacto (e.g., Bajaj & Pande, 2016). Assim, uma possível explicação para a relação negativa entre MD e contágio emocional implicaria que estes recursos protetores possam produzir os mesmos efeitos em contexto de interação social, i.e., que possam ser protetores face a emoções/situações vividas por terceiros. Um resultado do presente estudo que parece suportar esta possibilidade é a relação negativa moderada entre a faceta *não reagir* e a subescala de empatia *contágio emocional*. Esta relação parece sugerir que níveis mais elevados nesta faceta tornam os indivíduos menos propensos a reproduzirem as emoções alheias no seu próprio organismo, ou, se as reproduzirem, serão menos sujeitos ao seu impacto. A confirmar-se este resultado, estudos mais refinados poderiam tentar perceber se o efeito do MD, através da sua faceta *não reagir*, implica algum tipo de inibição dos mecanismos subjacentes ao contágio emocional, ou se, por outro lado, *não reagir* está associado a outra forma de regulação, de teor mais cognitivo. A utilização de uma escala de empatia que controlasse a valência emocional das situações evocadas também poderia contribuir para perceber se a associação negativa entre a faceta *não reagir* e a subescala *contágio emocional* varia entre emoções positivas e negativas.

Atenção e reconhecimento de emoções. Embora a atenção seja um componente relevante para o reconhecimento de emoções, no presente estudo não encontramos associações significativas entre as medidas de desempenho atencional nas várias redes de atenção avaliadas (alerta, orientação, atenção executiva) e o reconhecimento de emoções (faciais e prosódicas). No caso do reconhecimento de emoções faciais, a importância da atenção tem sido investigada sobretudo em populações clínicas. Por exemplo, (Tsotsi, Kosmidis, & Bozikas, 2017) comparou participantes com esquizofrenia e participantes saudáveis numa tarefa de reconhecimento de emoções faciais e vários processos atencionais (atenção visual, atenção sustentada, e atenção a detalhes em faces). Os resultados demonstraram que todos estes processos estavam envolvidos na identificação de emoções faciais, e que, especificamente a atenção sustentada, foi preditora da eficácia do reconhecimento de emoções no grupo de participantes saudáveis. Outro estudo (Berggren et al., 2016), também envolvendo populações clínicas, procurou diferenças na eficácia no reconhecimento de emoções em indivíduos com perturbação do espectro autista, perturbação de hiperatividade e défice de atenção e participantes saudáveis. Foram encontradas diferenças de desempenho entre os participantes saudáveis e os dois grupos experimentais, mas no caso

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

dos portadores de perturbação de hiperatividade e défice de atenção as diferenças não foram significativas. As diferenças reportadas foram associadas aos resultados obtidos no teste CPT, que mede a capacidade de manter a atenção focada durante longos períodos de tempo.

Globalmente, a atenção parece ser um recurso importante para o reconhecimento de emoções faciais, envolvendo regiões corticais e subcorticais (Adolphs, 2002) que interagem no sentido de dirigir a atenção para pontos de interesse na descodificação emocional, como os olhos, as sobrancelhas ou a boca. Contudo, no presente estudo não encontramos associações entre desempenho emocional e reconhecimento de emoções faciais. Embora as medidas de atenção não tenham sido as mesmas que as utilizadas nos estudos citados, a atenção sustentada, que foi relevante em ambos os estudos, não consiste numa rede de atenção específica, mas sim numa capacidade que depende da ativação de redes atencionais existentes, como a rede de alerta ou a rede de orientação (Tang et al., 2015). Assim, seria de esperar que melhores resultados nestas redes atencionais estivessem associados a melhor reconhecimento de emoções faciais. O facto de tal não ter acontecido pode estar relacionado como nível de esforço atencional exigido pelas tarefas propostas. Se é sabido que a capacidade atencional pode fazer a diferença entre populações com perturbações na atenção, cujo recursos atencionais disponíveis são francamente menores, tal pode não acontecer em populações normativas, nas quais recursos atencionais mais desenvolvidos (e.g., maior capacidade de alerta) não se traduz em vantagens claras na tarefa de reconhecimento de emoções explícitas, na medida em que essa tarefa não exige recursos excepcionais. A este respeito, sabe-se que o reconhecimento de emoções depende em larga medida de processos automáticos, tanto em faces como em vozes (e.g., Lima, Anikin, Monteiro, Scott, & Castro, 2019; Tracy & Robins, 2008). Assim, é possível que, em tarefas que não sejam especialmente complexas, esses processos sejam suficientes para as executar com sucesso. Estudos que recorressem a estímulos com maior ambiguidade e maior dificuldade na tarefa (e.g., menor exposição aos estímulos) poderiam determinar se capacidades atencionais especialmente desenvolvidas teriam alguma influência na eficácia no reconhecimento de emoções.

Os nossos dados também não registaram associações entre medidas de desempenho atencional e reconhecimento de emoções em prosódia da fala. A explicação pode ser a mesma que foi apresentada no caso das emoções faciais, i.e., o esforço atencional requerido para a tarefa não foi suficiente para que melhor desempenho atencional estivesse associado a melhor desempenho no reconhecimento de emoções em prosódia. Contudo, a associação entre reconhecimento de emoções em prosódia e atenção já foi estabelecida (Borod et al., 2000). Neste estudo, foi demonstrado que a eficácia no reconhecimento de emoções em prosódia

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

estava associada a uma tarefa de atenção (Cancellation Test), que mede eficácia, atenção sustentada, mas também velocidade de processamento (Geldmacher, 1996). No nosso estudo, não encontramos nenhuma associação entre as medidas de desempenho nas redes de alerta, orientação e atenção executiva. Contudo, uma análise exploratória revelou múltiplas associações entre reconhecimento de emoções prosódicas e os TR na condição congruente do teste de Stroop (Stroop TR). Embora não tenhamos encontrado na literatura estudos que tenham utilizado especificamente estes dados como medida de velocidade de processamento, um estudo de Denney & Lynch (2009) recorreu a uma medida similar, utilizando como indicador de velocidade de processamento os TR uma condição neutra do teste de Stroop, na qual os participantes deveriam indicar as cores de três XXX coloridos. Estes dados devem ser encarados com cautela. A diversidade de testes a partir dos quais foram obtidos dificultam as comparações. Por outro lado, no presente estudo utilizamos medidas de velocidade de processamento (TR para condição congruente) que, tanto quanto sabemos, não estão validadas para este efeito. No entanto, os resultados parecem suficientemente robustos para que se possa sugerir que a velocidade de processamento parece estar associada a uma maior eficácia no reconhecimento de emoções em prosódia da fala. Estudos que utilizem medidas validadas para avaliar a velocidade de processamento, utilizadas paralelamente com tarefas que envolvam mecanismos de atenção mais complexos (e tarefas de reconhecimento de emoções com dificuldade variada), poderiam contribuir para clarificar estes resultados, bem como identificar os processos através dos quais esta associação ocorre.

Limitações do estudo

A utilização de escalas de autorrelato tem limitações inerentes conhecidas. A desejabilidade social é uma destas limitações, e pode ser definida como a tendência que os indivíduos têm de apresentar uma imagem favorável de si próprios, o que pode trazer consequências para a investigação, ao aumentar o risco de enviesamento dos resultados (Crowne & Marlowe, 1960). Se, por um lado, não é claro se a escala de MD é sensível à desejabilidade (é plausível que o seja principalmente entre indivíduos com experiência em MT), sabe-se que a empatia é motivada, em parte, pelo desejo de obtenção de status social (Jamil, 2014). Assim, as respostas podem refletir aquilo que os indivíduos são, aquilo que gostariam de ser, ou ainda aquilo que pensam ser. Na medida em que a desejabilidade social não foi controlada, o nosso estudo esteve exposto a estes potenciais enviesamentos. No sentido oposto, outra questão prende-se com a escala QCAE. Uma observação atenta dos itens desta escala revela uma tendência para evocar situações que suscitam emoções com valência

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

negativa (por exemplo, a subescala de contágio emocional inclui 4 itens, dois deles neutros, e dois evocadores de situações/emoções negativas), o que pode ter levado os participantes a assumir que aquele questionário se refere a empatia com emoções negativas, via efeito de *priming* (Klauer, 1997). Especificamente, reportamos um resultado que indica que indivíduos com pontuações mais elevadas na subescala de empatia *contágio emocional* obtiveram pontuações mais baixas na faceta de MD *não reagir*. A escala utilizada não nos permite discernir se esta associação ocorre perante emoções negativas (caso tenham interpretado o questionário como negativo), ou se sentem menos contágio emocional em ambas as valências.

Embora tragam consigo um conjunto de desafios adicionais, medidas fisiológicas complementares às tarefas e aos questionários podem ajudar a ultrapassar estas limitações, permitindo estabelecer associações entre os autorrelatos dos participantes, os seus desempenhos, e as suas respostas fisiológicas (e.g., potenciais evocados, padrões de *eye tracking*, ou respostas musculares). No caso da empatia, seria ainda importante a utilização de uma escala que permitisse controlar a valência das emoções. No caso do MD, uma vez que a responsividade fisiológica associada é menos conhecida e difícil de capturar através de medidas específicas (Davidson & Kaszniak, 2015), a investigação encontra-se mais dependente das escalas de autorrelato, que naturalmente, são frequentemente associadas a outras medidas.

Por outro lado, o nosso estudo apresenta limitações metodológicas que podem ter contribuído para a ausência de relações significativas em determinadas análises. Por exemplo, relativamente ao eventual impacto da empatia ou da atenção no reconhecimento de emoções, o contraste dos nossos resultados com os resultados de estudos semelhantes podem sugerir que determinadas associações significativas não surgiram no nosso estudo porque as condições metodológicas não foram suficientemente finas. Se, por um lado, (eventualmente) contribuímos para definir limites em que determinados efeitos ocorrem (por exemplo, sugerimos que a exposição longa a estímulos pode diminuir as vantagens da empatia no reconhecimento de emoções), os métodos utilizados não nos permitiram definir esses limites com precisão. A utilização de estímulos de prosódia emocional voluntária pode ter produzido um efeito semelhante. Face a outros estudos que encontraram uma relação entre identificação de autenticidade em gargalhadas e empatia afetiva, questionamo-nos se a natureza voluntária dos estímulos que utilizamos contribuiu para anular as eventuais vantagens de indivíduos mais empáticos. Embora os nossos resultados acrescentem algo ao conhecimento já existente, a utilização de uma metodologia que permitisse responder a esta questão permitiria perceber,

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

por exemplo, se a autenticidade dos estímulos é um fator crítico na mobilização da empatia (nomeadamente na dimensão afetiva).

Finalmente, a utilização de um design correlacional apresenta a conhecida limitação da impossibilidade de estabelecer relações causais entre as variáveis.

Conclusão

Este estudo teve como objetivo inicial investigar a eventual associação entre reconhecimento de emoções em faces e prosódia e MD, explorando ainda a atenção e a empatia como mediadores possíveis desta associação. A relação entre as duas variáveis centrais não se verificou, ou seja, não encontramos evidência de que indivíduos com níveis mais elevados de MD sejam melhores a reconhecer emoções. Isto constitui, em todo o caso, um contributo para a literatura existente, ao sugerir que esta relação pode existir apenas dentro de determinadas circunstâncias.

Outra questão que colocamos teve que ver com a relação ambígua entre MD e o desempenho atencional. A literatura tem apresentado resultados inconsistentes e até contraditórios sobre este tema, relevante para a clarificação conceptual entre as duas variáveis. No nosso estudo, essa relação não se verificou entre nenhuma das redes de atenção e as facetas de MD observadas. Este resultado contribui para o crescente número de investigações que sugere que MD, ao contrário de MT, não depende de capacidades atencionais mais desenvolvidas para produzir os seus efeitos.

Face à ausência de resultados na premissa inicial, exploramos ainda as associações entre as variáveis centrais e as que consideramos potencialmente mediadoras (empatia e atenção). A relação entre MD e empatia revelou associações positivas com a empatia cognitiva e tendencialmente negativas com a empatia afetiva. Embora resultados próximos já tenham sido encontrados na literatura de MT, são, tanto quanto sabemos, inéditos na literatura sobre MD. Estes resultados são importantes na medida em que parecem sugerir mais um aspeto em comum entre MD e MT, contribuindo, mais uma vez, para a clarificar a relação entre os dois conceitos. A correlação entre reconhecimento de emoções e empatia não devolveu resultados significativos, embora se proponha que esta relação possa ser dependente das características das tarefas e das medidas utilizadas. O mesmo acontece na relação entre reconhecimento de emoções e atenção. Neste caso, embora não se tenha encontrado nenhuma associação significativa com as redes de atenção observadas, registamos uma correlação significativa entre a velocidade de processamento na condição congruente do teste de Stroop e o reconhecimento de emoções em prosódia da fala.

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

Referências

- Abbott, R. A., Whear, R., Rodgers, L. R., Bethel, A., Thompson Coon, J., Kuyken, W., ... Dickens, C. (2014). Effectiveness of mindfulness-based stress reduction and mindfulness based cognitive therapy in vascular disease: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Journal of Psychosomatic Research*, *76*(5), 341–351. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2014.02.012>
- Adams, C. E., McVay, M. A., Kinsaul, J., Benitez, L., Vinci, C., Stewart, D. W., & Copeland, A. L. (2012). Unique relationships between facets of mindfulness and eating pathology among female smokers. *Eating Behaviors*, *13*(4), 390–393. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2012.05.009>
- Adolphs, R. (2002). Neural systems for recognizing emotion. *Current Opinion in Neurobiology*, *12*(2), 169–177. [https://doi.org/10.1016/S0959-4388\(02\)00301-X](https://doi.org/10.1016/S0959-4388(02)00301-X)
- Alleva, J., Roelofs, J., Voncken, M., Meevissen, Y., & Alberts, H. (2014). On the Relation Between Mindfulness and Depressive Symptoms: Rumination as a Possible Mediator. *Mindfulness*, *5*(1), 72–79. <https://doi.org/10.1007/s12671-012-0153-y>
- Anālayo, B. (2018). Once Again on Mindfulness and Memory in Early Buddhism. *Mindfulness*, *9*, 1–6.
- Anicha, C. L., Ode, S., Moeller, S. K., & Robinson, M. D. (2012). Toward a Cognitive View of Trait Mindfulness: Distinct Cognitive Skills Predict Its Observing and Nonreactivity Facets. *Journal of Personality*, *80*(2), 255–285. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2011.00722.x>
- Aziz-Zadeh, L., Sheng, T., & Gheytanchi, A. (2010). Common Premotor Regions for the Perception and Production of Prosody and Correlations with Empathy and Prosodic Ability. *PLoS ONE*, *5*(1), e8759. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0008759>
- Baer, R. A., Smith, G. T., & Allen, K. B. (2004). Assessment of mindfulness by self-report: The Kentucky inventory of mindfulness skills. *Assessment*, *11*(3), 191–206. <https://doi.org/10.1177/1073191104268029>
- Baer, R. A., Smith, G. T., Hopkins, J., Krietemeyer, J., & Toney, L. (2006). Using self-report assessment methods to explore facets of mindfulness. *Assessment*, *13*(1), 27–45. <https://doi.org/10.1177/1073191105283504>
- Bachorowski, J. A., & Owren, M. J. (2008). Vocal expressions of emotion. In M. Lewis, J.M. Haviland-Jones, L.F. Barrett (Eds.), *Handbook of Emotions* (3rd ed., pp. 196-210). New York: Guilford.

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

- Bajaj, B., & Pande, N. (2016). Mediating role of resilience in the impact of mindfulness on life satisfaction and affect as indices of subjective well-being. *Personality and Individual Differences, 93*, 63–67. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.09.005>
- Bajaj, B., Robins, R. W., & Pande, N. (2016). Mediating role of self-esteem on the relationship between mindfulness, anxiety, and depression. *Personality and Individual Differences, 96*, 127–131. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.02.085>
- Balconi, M., & Canavesio, Y. (2016). Is empathy necessary to comprehend the emotional faces? The empathic effect on attentional mechanisms (eye movements), cortical correlates (N200 event-related potentials) and facial behaviour (electromyography) in face processing. *Cognition and Emotion, 30*(2), 210–224. <https://doi.org/10.1080/02699931.2014.993306>
- Banse, R., & Scherer, K. R. (1996). Acoustic profiles in vocal emotion expressions. *Journal of Personality and Social Psychology, 70*, 70(3), 614–636.
- Baron-cohen, S., & Wheelwright, S. (2004). The Empathy Quotient: An Investigation of Adults with Asperger Syndrome or High Functioning Autism, and Normal Sex Differences. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 34*(2), 163–175. <https://doi.org/10.1023/B:JADD.0000022607.19833.00>
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., & Plumb, I. (2001). The “Reading the Mind in the Eyes” Test revised version: A study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines, 42*(2), 241–251. <https://doi.org/10.1017/S0021963001006643>
- Bartlett, L., Martin, A., Neil, A. L., Memish, K., Otahal, P., Kilpatrick, M., & Sanderson, K. (2019). A systematic review and meta-analysis of workplace mindfulness training randomized controlled trials. *Journal of Occupational Health Psychology, 24*(1), 108–126. <https://doi.org/10.1037/ocp0000146>
- Batty, M., & Taylor, M. J. (2003). Early processing of the six basic facial emotional expressions. *Cognitive Brain Research, 17*(3), 613–620.
- Beaudry, O., Roy-Charland, A., Perron, M., Cormier, I., & Tapp, R. (2014). Featural processing in recognition of emotional facial expressions. *Cognition and Emotion, 28*(3), 416–432. <https://doi.org/10.1080/02699931.2013.833500>
- Berggren, S., Engström, A. C., & Bölte, S. (2016). Facial affect recognition in autism, ADHD and typical development. *Cognitive Neuropsychiatry, 21*(3), 213–227. <https://doi.org/10.1080/13546805.2016.1171205>

- Bergomi, C., Ströhle, G., Michalak, J., Funke, F., & Berking, M. (2013). Facing the Dreaded: Does Mindfulness Facilitate Coping with Distressing Experiences? A Moderator Analysis. *Cognitive Behaviour Therapy*, *42*(1), 21–30.
<https://doi.org/10.1080/16506073.2012.713391>
- Bergomi, C., Tschacher, W., & Kupper, Z. (2013). The Assessment of Mindfulness with Self-Report Measures: Existing Scales and Open Issues. *Mindfulness*, *4*(3), 191–202.
<https://doi.org/10.1007/s12671-012-0110-9>
- Bernhardt, B. C., & Singer, T. (2012). The Neural Basis of Empathy. *Annual Review of Neuroscience*, *35*(1), 1–23. <https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-062111-150536>
- Besel, L. D. S., & Yuille, J. C. (2010). Individual differences in empathy: The role of facial expression recognition. *Personality and Individual Differences*, *49*(2), 107–112.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.03.013>
- Beshai, S., Prentice, J. L., & Huang, V. (2018). Building Blocks of Emotional Flexibility: Trait Mindfulness and Self-Compassion Are Associated with Positive and Negative Mood Shifts. *Mindfulness*, *9*(3), 939–948. <https://doi.org/10.1007/s12671-017-0833-8>
- Bird, G., & Viding, E. (2014). The self to other model of empathy: Providing a new framework for understanding empathy impairments in psychopathy, autism, and alexithymia. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *47*, 520–532.
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.09.021>
- Birnie, K., Speca, M., & Carlson, L. E. (2010). Exploring self-compassion and empathy in the context of mindfulness-based stress reduction (MBSR). *Stress and Health*, *26*(5), 359–371. <https://doi.org/10.1002/smi.1305>
- Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J., ... Devins, G. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical Psychology: Science and Practice*, *11*(3), 230–241. <https://doi.org/10.1093/clipsy/bph077>
- Black, M. H., Almabruk, T., Albrecht, M. A., Chen, N. T., Lipp, O. V, Tan, T., ... Girdler, S. (2018). Altered Connectivity in Autistic Adults during Complex Facial Emotion Recognition : A Study of EEG Imaginary Coherence, 2752–2755.
- Blair, R. J. R. (2005). Responding to the emotions of others: Dissociating forms of empathy through the study of typical and psychiatric populations. *Consciousness and Cognition*, *14*(4), 698–718. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2005.06.004>
- Bodhi, B. (2011). What does mindfulness really mean? A canonical perspective. *Contemporary Buddhism*, *12*(1), 19–39. <https://doi.org/10.1080/14639947.2011.564813>
- Borders, A., & Lu, S. E. (2017). The bidirectional associations between state anger and

- rumination and the role of trait mindfulness. *Aggressive Behavior*, 43(4), 342–351.
<https://doi.org/10.1002/ab.21693>
- Borod, J. C., Pick, L. H., Hall, S., Sliwinski, M., Madigan, N., Obler, L. K., ... Tabert, M. (2000). Relationships among facial, prosodic, and lexical channels of emotional perceptual processing. *Cognition and Emotion*, 14(2), 193–211.
<https://doi.org/10.1080/026999300378932>
- Bowen, S., & Enkema, M. C. (2014). Relationship between dispositional mindfulness and substance use: Findings from a clinical sample. *Addictive Behaviors*, 39(3), 532–537.
<https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2013.10.026>
- Brown, K. W., Goodman, R. J., & Inzlicht, M. (2013). Dispositional mindfulness and the attenuation of neural responses to emotional stimuli. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 8(1), 93–99. <https://doi.org/10.1093/scan/nss004>
- Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(4), 822–848. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.4.822>
- Buckner, R. L., Andrews-Hanna, J. R., & Schacter, D. L. (2008). The brain's default network: Anatomy, function, and relevance to disease. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1124, 1–38. <https://doi.org/10.1196/annals.1440.011>
- Calder, A.J., Keane, J., Manly, T., Sprengelmeyer, R., Scott, S., Nimmo-Smith, J., Young, A. W. (2003). Facial expression recognition across the adult life span. *Neuropsychologia*, 41(3), 195–202. <https://doi.org/10.1177/1944451612446586>
- Calvo, M. G., & Nummenmaa, L. (2016). Perceptual and affective mechanisms in facial expression recognition: An integrative review. *Cognition and Emotion*, 30(6), 1081–1106. <https://doi.org/10.1080/02699931.2015.1049124>
- Cash, E., Salmon, P., Weissbecker, I., Rebholz, W. N., Bayley-Veloso, R., Zimmaro, L. A., ... Sепhton, S. E. (2015). Mindfulness Meditation Alleviates Fibromyalgia Symptoms in Women: Results of a Randomized Clinical Trial. *Annals of Behavioral Medicine*, 49(3), 319–330. <https://doi.org/10.1007/s12160-014-9665-0>
- Castro, S. L., & Lima, C. F. (2010). Recognizing emotions in spoken language: A validated set of Portuguese sentences and pseudosentences for research on emotional prosody. *Behavior Research Methods*, 42(1), 74–81. <https://doi.org/10.3758/BRM.42.1.74>
- Chan, K. K. S., & Lam, C. B. (2017). Trait Mindfulness Attenuates the Adverse Psychological Impact of Stigma on Parents of Children with Autism Spectrum Disorder. *Mindfulness*, 8(4), 984–994. <https://doi.org/10.1007/s12671-016-0675-9>

- Cherkin, D. C., Sherman, K. J., Balderson, B. H., Cook, A. J., Anderson, M. L., Hawkes, R. J., ... Turner, J. A. (2016). Effect of mindfulness-based stress reduction vs cognitive behavioral therapy or usual care on back pain and functional limitations in adults with chronic low back pain: A randomized clinical trial. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, *315*(12), 1240–1249. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.2323>
- Chiesa, A. (2013). The Difficulty of Defining Mindfulness: Current Thought and Critical Issues. *Mindfulness*, *4*(3), 255–268. <https://doi.org/10.1007/s12671-012-0123-4>
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2010.11.003>
- Chiesa, A., & Malinowski, P. (2011). Mindfulness-based approaches: Are they all the same? *Journal of Clinical Psychology*, *67*(4), 404–424. <https://doi.org/10.1002/jclp.20776>
- Chiesa, A., Serretti, A., & Jakobsen, J. C. (2013). Mindfulness: Top-down or bottom-up emotion regulation strategy? *Clinical Psychology Review*, *33*(1), 82–96. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2012.10.006>
- Cisler, J. M., & Koster, E. H. W. (2010). Mechanisms of attentional biases towards threat in anxiety disorders: An integrative review. *Clinical Psychology Review*, *30*(2), 203–216. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.11.003>
- Cladder-Micus, M. B., Becker, E. S., Spijker, J., Speckens, A. E. M., & Vrijzen, J. N. (2019). Effects of Mindfulness-Based Cognitive Therapy on a Behavioural Measure of Rumination in Patients with Chronic, Treatment-Resistant Depression. *Cognitive Therapy and Research*, *43*(4), 666–678. <https://doi.org/10.1007/s10608-019-09997-8>
- Creswell, J. D. (2017). Mindfulness Interventions. *Annual Review Of Psychology*, *68*(September), 1–26. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-042716-051139>
- Creswell, J. D., Taren, A. A., Lindsay, E. K., Greco, C. M., Gianaros, P. J., Fairgrieve, A., ... Ferris, J. L. (2016). Alterations in resting-state functional connectivity link mindfulness meditation with reduced interleukin-6: A randomized controlled trial. *Biological Psychiatry*, *80*(1), 53–61. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2016.01.008>
- Creswell, J. D., Way, B. M., Eisenberger, N. I., & Lieberman, M. D. (2007). Neural correlates of dispositional mindfulness during affect labeling. *Psychosomatic Medicine*, *69*(6), 560–565. <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e3180f6171f>
- Crowne, D. P., & Marlowe, D. (1960). A new scale of social desirability independent of psychopathology. *Journal of Consulting Psychology*, *24*(4), 349–354. <https://doi.org/10.1109/TASSP.1982.1163916>

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

- Curran, P. J., Finch, J. F., & West, S. G. (1996). The Robustness of Test Statistics to Nonnormality and Specification Error in Confirmatory Factor Analysis. *Psychological Methods, 1*(1), 16–29.
- Davidson, R. J., & Kaszniak, A. W. (2015). Conceptual and Methodological Issues in Research on Mindfulness and Meditation. *American Psychologist, 70*(7), 581–592. <https://doi.org/10.1037/a0039512>
- Davis, M. H. (1980). A Multidimensional Approach to Individual Differences in Empathy Mark. *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology, 10*, 85. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.44.1.113>
- De la Fuente-Anuncibay, R., González-Barbadillo, Á., González-Bernal, J., Cubo, E., & PizarroRuiz, J. P. (2019). Mediating effect of mindfulness cognition on the development of empathy in a university context. *PLoS ONE, 14*(4), 1–12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0215569>
- de Vignemont, F., & Singer, T. (2006). The empathic brain: how, when and why? *Trends in Cognitive Sciences, 10*(10), 435–441. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.08.008>
- Decety, J., & Fotopoulou, A. (2015). Why empathy has a beneficial impact on others in medicine: unifying theories. *Frontiers in Behavioral Neuroscience, 8*(January), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2014.00457>
- Denney, D. R., & Lynch, S. G. (2009). The impact of multiple sclerosis on patients' performance on the Stroop Test: Processing speed versus interference. *Journal of the International Neuropsychological Society, 15*(3), 451–458. <https://doi.org/10.1017/S1355617709090730>
- Desbordes, G., Negi, L. T., Pace, T. W. W., Wallace, B. A., Raison, C. L., & Schwartz, E. L. (2012). Effects of mindful-attention and compassion meditation training on amygdala response to emotional stimuli in an ordinary, non-meditative state. *Frontiers in Human Neuroscience, 6*(November), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2012.00292>
- Di Francesco, S. A., Simione, L., López-Ramón, M. F., Belardinelli, M. O., Lupiáñez, J., & Raffone, A. (2017). Dispositional mindfulness facets predict the efficiency of attentional networks. *Mindfulness, 8*(1), 101–109. <https://doi.org/10.1007/s12671-016-0634-5>
- Diener, E., & Chan, M. Y. (2011). Happy People Live Longer: Subjective Well-Being Contributes to Health and Longevity. *Applied Psychology: Health and Well-Being, 3*(1), 1–43. <https://doi.org/10.1111/j.1758-0854.2010.01045.x>
- Edwards, J., Jackson, H. J., & Pattison, P. E. (2002). Emotion recognition via facial expression and affective prosody in schizophrenia: A methodological review. *Clinical*

- Psychology Review*, 22(6), 789–832. [https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(02\)00130-7](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(02)00130-7)
- Eisenberg, N. (2000). Emotion, Regulation, and Moral Development. *Annual Review of Psychology*, 51(1), 665–697. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.51.1.665>
- Eisendrath, S. J., Gillung, E., Delucchi, K., Mathalon, D. H., Yang, T. T., Satre, D. D., ... Wolkowitz, O. M. (2015). A Preliminary Study: Efficacy of Mindfulness-Based Cognitive Therapy versus Sertraline as First-line Treatments for Major Depressive Disorder. *Mindfulness*, 6(3), 475–482. <https://doi.org/10.1007/s12671-014-0280-8>
- Eisenlohr-Moul, T. A., Peters, J. R., Pond, R. S., & DeWall, C. N. (2016). Both Trait and State Mindfulness Predict Lower Aggressiveness via Anger Rumination: a Multilevel Mediation Analysis. *Mindfulness*, 7(3), 713–726. <https://doi.org/10.1007/s12671-016-0508-x>
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1971). Constants across cultures in the face and emotion. *Journal Of Personality and Social Psychology*, 17(2), 124–129.
- English, L. H., Wisener, M., & Bailey, H. N. (2018). Childhood emotional maltreatment, anxiety, attachment, and mindfulness: Associations with facial emotion recognition. *Child Abuse and Neglect*, 80(January), 146–160. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2018.02.006>
- Fan, J., Byrne, J., Worden, M. S., Guise, K. G., McCandliss, B. D., Fossella, J., & Posner, M. I. (2007). The Relation of Brain Oscillations to Attentional Networks. *Journal of Neuroscience*, 27(23), 6197–6206. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1833-07.2007>
- 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*. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 14(3), 340–347.
- Fan, J., McCandliss, B., Fossella, J., Flombaum, J., & Posner, M. (2005). The activation of attentional networks. *NeuroImage*, 26(2), 471–479. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2005.02.004>
- Fan, J., & Posner, M. (2004). Human attentional networks. *Psychiatrische Praxis, Supplement*, 31(2), 210–214. <https://doi.org/10.1055/s-2004-828484>
- Fan, J., Raz, A., & Posner, M. I. (2003). Attentional Mechanisms. *Encyclopedia of the Neurological Sciences*.
- Feldman, G., Hayes, A., Kumar, S., Greeson, J., & Laurenceau, J. P. (2007). Mindfulness and emotion regulation: The development and initial validation of the Cognitive and Affective Mindfulness Scale-Revised (CAMS-R). *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 29(3), 177–190. <https://doi.org/10.1007/s10862-006-9035-8>

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

- Field, B. A., Kerr, C. E., van Vugt, M. K., Olendzki, A., Britton, W. B., Gorchov, J., ... Van Dam, N. T. (2017). Mind the Hype: A Critical Evaluation and Prescriptive Agenda for Research on Mindfulness and Meditation. *Perspectives on Psychological Science, 13*(1), 36–61. <https://doi.org/10.1177/1745691617709589>
- Fischer, A.H., & Manstead, A.S.R., (2008). Social functions of emotion. In M. Lewis, J.M. Haviland-Jones, L.F. Barrett (Eds.), *Handbook of Emotions* (3rd ed., pp. 456–68). New York: Guilford.
- Fogarty, F. A., Lu, L. M., Sollers, J. J., Krivoschekov, S. G., Booth, R. J., & Consedine, N. S. (2015). Why It Pays to be Mindful: Trait Mindfulness Predicts Physiological Recovery from Emotional Stress and Greater Differentiation among Negative Emotions. *Mindfulness, 6*(2), 175–185. <https://doi.org/10.1007/s12671-013-0242-6>
- Folyi, T., & Wentura, D. (2017). Fast and unintentional evaluation of emotional sounds: evidence from brief segment ratings and the affective Simon task. *Cognition and Emotion, 31*(2), 312–324. <https://doi.org/10.1080/02699931.2015.1110514>
- Frostadottir, A. D., & Dorjee, D. (2019). Effects of Mindfulness Based Cognitive Therapy (MBCT) and Compassion Focused Therapy (CFT) on Symptom Change, Mindfulness, Self-Compassion, and Rumination in Clients With Depression, Anxiety, and Stress. *Frontiers in Psychology, 10*(May), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01099>
- Galante, J., Bekkers, M.-J., Gallacher, J., & Galante, I. (2014). Effect of Kindness-Based Meditation on Health and Well-Being: A Systematic Review and Meta-Analysis Healthy lifestyles reduce the incidence of chronic diseases View project. *Article in Journal of Consulting and Clinical Psychology, 82*(6), 1101–1114. <https://doi.org/10.1037/a0037249>
- Galla, B. M., Hale, T. S., Shrestha, A., Loo, S. K., & Smalley, S. L. (2012). The Disciplined Mind: Associations Between the Kentucky Inventory of Mindfulness Skills and Attention Control. *Mindfulness, 3*(2), 95–103. <https://doi.org/10.1007/s12671-011-0083-0>
- Gebauer, L., Skewes, J., Hørlyck, L., & Vuust, P. (2014). Atypical perception of affective prosody in Autism Spectrum Disorder. *NeuroImage: Clinical, 6*, 370–378. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2014.08.025>
- Geldmacher, D. S. (1996). Effects of stimulus number and target-to-distractor ratio on the performance of random array letter cancellation tasks. *Brain and Cognition, 32*(3), 405–415. <https://doi.org/10.1006/brcg.1996.0073>
- Gendron, M., Roberson, D., & Barrett, L. F. (2014). Perceptions of Emotion From Facial Expressions Are Not Culturally Universal : Evidence From a Remote Culture. *Emotion,*

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

14(2), 251–262. <https://doi.org/10.1037/a0036052>

Goeleven, E., De Raedt, R., Leyman, L., & Verschuere, B. (2008). The Karolinska directed emotional faces: A validation study. *Cognition and Emotion*, 22(6), 1094–1118.

<https://doi.org/10.1080/02699930701626582>

Goldin, P. R., & Gross, J. J. (2010). Effects of Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) on Emotion Regulation in Social Anxiety Disorder. *Emotion*, 10(1), 83–91.

<https://doi.org/10.1037/a0018441>

Goodall, K., Trejnowska, A., & Darling, S. (2012). The relationship between dispositional mindfulness, attachment security and emotion regulation. *Personality and Individual Differences*, 52(5), 622–626. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.12.008>

Gregório, S., & Gouveia, J. P. (2011). Facetas de mindfulness: características psicométricas de um instrumento de avaliação. *Psychologica*, (54), 259–279.

https://doi.org/http://dx.doi.org/10.14195/1647-8606_54_10

Grossman, P., Niemann, L., Schmidt, S., & Walach, H. (2004). Mindfulness-based stress reduction and health benefits: A meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 57(1), 35–43. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(03\)00573-7](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(03)00573-7)

Hanh, T. N. (1975). *The Miracle of Mindfulness*. Boston: Beacon.

<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Hoaglin, D. C., & Iglewicz, B. (1987). Fine-tuning some resistant rules for outlier labeling. *Journal of the American Statistical Association*, 82(400), 1147–1149.

<https://doi.org/10.1080/01621459.1987.10478551>

Hoaglin, D. C., Iglewicz, B., & Tukey, J. W. (1986). Performance of some resistant rules for outlier labeling. *Journal of the American Statistical Association*, 81(396), 991–999.

<https://doi.org/10.1080/01621459.1986.10478363>

Hoffmann, H., Kessler, H., Eppel, T., Rukavina, S., & Traue, H. C. (2010). Expression intensity, gender and facial emotion recognition: Women recognize only subtle facial emotions better than men. *Acta Psychologica*, 135(3), 278–283.

<https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2010.07.012>

Hoge, E., Bui, E., Marques, L., Metcalf, C., Morris, L., Robinaugh, D., ... Simon, N. (2014). Randomized Controlled Trial of Mindfulness Meditation for Generalized Anxiety Disorder: Effects on Anxiety and stress Reactivity. *Journal of Clinical Psychiatry*, 74(8), 786–792. <https://doi.org/10.4088/JCP.12m08083>

Hölzel, B. K., Carmody, J., Vangel, M., Congleton, C., Yerramsetti, S. M., Gard, T., & Lazar, S. W. (2011). Mindfulness practice leads to increases in regional brain gray matter

- density. *Psychiatry Research - Neuroimaging*, *191*(1), 36–43.
<https://doi.org/10.1016/j.psychresns.2010.08.006>
- Hülshager, U. R., Alberts, H. J. E. M., Feinholdt, A., & Lang, J. W. B. (2013). Benefits of mindfulness at work: The role of mindfulness in emotion regulation, emotional exhaustion, and job satisfaction. *Journal of Applied Psychology*, *98*(2), 310–325.
<https://doi.org/10.1037/a0031313>
- Isaacowitz, D. M., Löckenhoff, C. E., Lane, R. D., Wright, R., Sechrest, L., Riedel, R., & Costa, P. T. (2007). Age differences in recognition of emotion in lexical stimuli and facial expressions. *Psychology and Aging*, *22*(1), 147–159. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.22.1.147>
- Jaiswal, S., Tsai, S.-Y., Juan, C.-H., Liang, W.-K., & Muggleton, N. G. (2018). Better Cognitive Performance Is Associated With the Combination of High Trait Mindfulness and Low Trait Anxiety. *Frontiers in Psychology*, *9*(May), 1–15.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00627>
- Jamil, Z. (2014). Empathy: A motivated account. *Psychological Bulletin*, *140*(6), 1608–1647.
<https://doi.org/10.1037/a0037679>
- Jin, Y., Mao, Z., Ling, Z., Xu, X., Xie, G., & Yu, X. (2017). Altered emotional prosody processing in patients with Parkinson’s disease after subthalamic nucleus stimulation. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, *13*, 2965–2975.
<https://doi.org/10.2147/NDT.S153505>
- Johnsen, B. H., & Thayer, J. F. (2000). Sex differences in judgement of facial affect : A multivariate analysis of recognition errors. *Scandinavian Journal of Psychology*, *41*, 243–246.
- Kabat-Zinn, J. (1982). An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients based on the practice of mindfulness meditation: Theoretical considerations and preliminary results. *General Hospital Psychiatry*, *4*(1), 33–47.
[https://doi.org/10.1016/0163-8343\(82\)90026-3](https://doi.org/10.1016/0163-8343(82)90026-3)
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, *10*(2), 144–156.
<https://doi.org/10.1093/clipsy/bpg016>
- Kadziolka, M. J., Di Pierdomenico, E. A., & Miller, C. J. (2016). Trait-Like Mindfulness Promotes Healthy Self-Regulation of Stress. *Mindfulness*, *7*(1), 236–245.
<https://doi.org/10.1007/s12671-015-0437-0>
- Kastner, S., & Ungerleider, L. G. (2000). Mechanisms of visual memory in the human cortex.

Annu. Rev. Neurosci., 23, 315–341.

- Klauer, K. C. (1997). Affective Priming. *European Review of Social Psychology*, 8(1), 67–103. <https://doi.org/10.1080/14792779643000083>
- Koole, S. (2009). The psychology of emotion regulation: An integrative review. *Cognition and Emotion*, 23(1), 4–41. <https://doi.org/10.1080/02699930802619031>
- Kral, T. R. A., Schuyler, B. S., Mumford, J. A., Rosenkranz, M. A., Lutz, A., & Davidson, R. J. (2018). Impact of short- and long-term mindfulness meditation training on amygdala reactivity to emotional stimuli. *NeuroImage*, 181(July), 301–313. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2018.07.013>
- Lamothe, M., Rondeau, É., Malboeuf-Hurtubise, C., Duval, M., & Sultan, S. (2016). Outcomes of MBSR or MBSR-based interventions in health care providers: A systematic review with a focus on empathy and emotional competencies. *Complementary Therapies in Medicine*, 24, 19–28. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2015.11.001>
- Langer, E. J., & Moldoveanu, M. (2000). The construct of mindfulness. *Journal of Social Issues*, 56(1), 1–9. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00148>
- Lao, S. A., Kissane, D., & Meadows, G. (2016). Cognitive effects of MBSR/MBCT: A systematic review of neuropsychological outcomes. *Consciousness and Cognition*, 45, 109–123. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2016.08.017>
- Lau, M. A., Bishop, S. R., Segal, Z. V., Buis, T., Anderson, N. D., Carlson, L., ... Shapiro, S. (2010). The Toronto Mindfulness Scale: Development and Validation. *Journal of Clinical Psychology*, 66(4), 430–441. <https://doi.org/10.1002/jclp>
- Lawrence, K., Campbell, R., & Skuse, D. (2015). Age, gender, and puberty influence the development of facial emotion recognition. *Frontiers in Psychology*, 6(June), 1–14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00761>
- Lee, F. K. S., & Zelman, D. C. (2019). Boredom proneness as a predictor of depression, anxiety and stress: The moderating effects of dispositional mindfulness. *Personality and Individual Differences*, 146, 68–75. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.04.001>
- Lewis, M. B., Haviland-Jones, J. M., & Barrett, L. F. (2008). *Handbook of Emotions. Contemporary Sociology* (Vol. 24).
- Lima, C. F., Anikin, A., Monteiro, A. C., Scott, S. K., & Castro, S. L. (2019). Automaticity in the Recognition of Nonverbal Emotional Vocalizations. *Emotion*, 19(2), 219–233. <https://doi.org/10.1037/emo0000429>
- Lima, C. F., & Castro, S. L. (2011). Speaking to the trained ear: Musical expertise enhances the recognition of emotions in speech prosody. *Emotion*, 11(5), 1021–1031.

<https://doi.org/10.1037/a0024521>

- Lima, C. F., Garrett, C., & Castro, S. L. (2013). Not all sounds sound the same: Parkinson's disease affects differently emotion processing in music and in speech prosody. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 35(4), 373–392.
<https://doi.org/10.1080/13803395.2013.776518>
- Linares, L., Jauregui, P., Herrero-Fernández, D., & Estévez, A. (2016). Mediation Role of Mindfulness as a Trait Between Attachment Styles and Depressive Symptoms. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, 150(7), 881–896.
<https://doi.org/10.1080/00223980.2016.1207591>
- Luck, S. J., & Kappenman, E. S. (2012). ERP Components and Selective Attention. *The Oxford Handbook of Event-Related Potential Components*, 295–327.
<https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195374148.013.0144>
- 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. *Journal of Neuroscience*, 29(42), 13418–13427.
<https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1614-09.2009>
- Lutz, Antoine, Brefczynski-Lewis, J., Johnstone, T., & Davidson, R. J. (2008). Regulation of the neural circuitry of emotion by compassion meditation: Effects of meditative expertise. *PLoS ONE*, 3(3), 1–10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0001897>
- Lyvers, M., Makin, C., Toms, E., Thorberg, F. A., & Samios, C. (2014). Trait mindfulness in relation to emotional self-regulation and executive function. *Mindfulness*, 5(6), 619–625.
<https://doi.org/10.1007/s12671-013-0213-y>
- Ma, S. H., & Teasdale, J. D. (2004). Mindfulness-Based Cognitive Therapy for Depression: Replication and Exploration of Differential Relapse Prevention Effects. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 72(1), 31–40. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.72.1.31>
- Malinowski, P. (2013). Neural mechanisms of attentional control in mindfulness meditation. *Frontiers in Neuroscience*, 7, 1–11. <https://doi.org/10.3389/fnins.2013.00008>
- Marois, R., & Ivanoff, J. (2005). Capacity limits of information processing in the brain. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(6), 296–305. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.04.010>
- Marsh, A. A. (2018). The neuroscience of empathy. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 19, 110–115. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2017.12.016>
- Marsh, A. A., & Blair, R. J. R. (2008). Deficits in facial affect recognition among antisocial populations: A meta-analysis. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 32(3), 454–465.

<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2007.08.003>

Matthews, G., Pérez-González, J. C., Fellner, A. N., Funke, G. J., Emo, A. K., Zeidner, M., & Roberts, R. D. (2015). Individual Differences in Facial Emotion Processing: Trait Emotional Intelligence, Cognitive Ability, or Transient Stress? *Journal of Psychoeducational Assessment*, 33(1), 68–82.

<https://doi.org/10.1177/0734282914550386>

Modinos, G., Ormel, J., & Aleman, A. (2010). Individual differences in dispositional mindfulness and brain activity involved in reappraisal of emotion. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 5(4), 369–377. <https://doi.org/10.1093/scan/nsq006>

Mohan, A., Roberto, A. J., Mohan, A., Lorenzo, A., Jones, K., Carney, M. J., ... Lapidus, K. A. B. (2016). The Significance of the Default Mode Network (DMN) in Neurological and Neuropsychiatric Disorders: A Review. *Yale Journal of Biology and Medicine*, 89(1), 49–57.

Moore, A., Gruber, T., Derose, J., & Malinowski, P. (2012). Regular, brief mindfulness meditation practice improves electrophysiological markers of attentional control. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6(February), 1–15.

<https://doi.org/10.3389/fnhum.2012.00018>

Moore, A., & Malinowski, P. (2009). Meditation, mindfulness and cognitive flexibility. *Consciousness and Cognition*, 18(1), 176–186.

<https://doi.org/10.1016/j.concog.2008.12.008>

Nazarov, A., Frewen, P., Oremus, C., Schellenberg, E. G., Mckinnon, M. C., & Lanius, R. (2015). Comprehension of affective prosody in women with post-traumatic stress disorder related to childhood abuse. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 131(5), 342–349.

<https://doi.org/10.1111/acps.12364>

Neves, L., Cordeiro, C., Scott, S. K., Castro, S. L., & Lima, C. F. (2018). High emotional contagion and empathy are associated with enhanced detection of emotional authenticity in laughter. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 1–9.

<https://doi.org/10.1177/1747021817741800>

Nolen-hoeksema, S., Wisco, B. E., Lyubomirsky, S., Nolen-hoeksema, S., Wisco, B. E., & Lyubomirsky, S. (2008). Perspectives on Psychological Science Rethinking Rumination. *Perspectives on Psychological Science*, 3(5), 400–424. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6924.2008.00088.x>

Noone, C., Bunting, B., & Hogan, M. J. (2016). Does mindfulness enhance critical thinking? Evidence for the mediating effects of executive functioning in the relationship between

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

- mindfulness and critical thinking. *Frontiers in Psychology*, 6, 1–16.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.02043>
- Nyanaponika, T. (1962). The heart of Buddhist meditation. *San Francisco: Weiser*.
- Ortner, C. N. M., Kilner, S. J., & Zelazo, P. D. (2007). Mindfulness meditation and reduced emotional interference on a cognitive task. *Motivation and Emotion*, 31(4), 271–283.
<https://doi.org/10.1007/s11031-007-9076-7>
- Ostafin, B. D., Robinson, M. D., & Meier, B. P. (2015). Handbook of mindfulness and self-regulation. *Handbook of Mindfulness and Self-Regulation*, 1–301.
<https://doi.org/10.1007/978-1-4939-2263-5>
- Parker, A. E., Kupersmidt, J. B., Mathis, E. T., M., T. S., & Sims, C. (2014). The impact of mindfulness education on elementary school students: evaluation of the Master Mind program. *Advances in School Mental Health Promotion*, 7(3), 184–204.
<https://doi.org/10.1080/1754730X.2014.916497>
- Parkinson, T. D., Kornelsen, J., & Smith, S. D. (2019). Trait Mindfulness and Functional Connectivity in Cognitive and Attentional Resting State Networks. *Frontiers in Human Neuroscience*, 13, 1–16. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2019.00112>
- Paulmann, S., & Uskul, A. K. (2014). Cross-cultural emotional prosody recognition: Evidence from Chinese and British listeners. *Cognition and Emotion*, 28(2), 230–244.
<https://doi.org/10.1080/02699931.2013.812033>
- Pell, M. D., Monetta, L., Paulmann, S., & Kotz, S. A. (2009). Recognizing Emotions in a Foreign Language. *Journal of Nonverbal Behavior*, 33(2), 107–120.
<https://doi.org/10.1007/s10919-008-0065-7>
- Pepping, C. A., O'Donovan, A., Zimmer-Gembeck, M. J., & Hanisch, M. (2015). Individual differences in attachment and eating pathology: The mediating role of mindfulness. *Personality and Individual Differences*, 75(3), 24–29.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.10.040>
- Petrocchi, N., & Ottaviani, C. (2016). Mindfulness facets distinctively predict depressive symptoms after two years: The mediating role of rumination. *Personality and Individual Differences*, 93, 92–96. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.08.017>
- Posner, M. I., & Petersen, S. E. (1990). The Attention System Of The Human Brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13(1), 25–42. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.13.1.25>
- Pourtois, G., Schettino, A., & Vuilleumier, P. (2013). Brain mechanisms for emotional influences on perception and attention: What is magic and what is not. *Biological Psychology*, 92(3), 492–512. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2012.02.007>

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

- Prakash, R. S., Hussain, M. A., & Schirda, B. (2015). The role of emotion regulation and cognitive control in the association between mindfulness disposition and stress. *Psychology and Aging, 30*(1), 160–171. <https://doi.org/10.1037/a0038544>
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods, 40*(3), 879–891. <https://doi.org/10.3758/BRM.40.3.879>
- Preston, S. D., Waal, D., & Frans, B. M. (2000). Empathy: Its ultimate and proximate bases. *Behavioral and Brain Sciences, 25*(1), 1–20.
- Quaglia, J. T., Goodman, R. J., & Brown, K. W. (2016). Trait Mindfulness Predicts Efficient Top-Down Attention to and Discrimination of Facial Expressions. *Journal of Personality, 84*(3), 393–404. <https://doi.org/10.1111/jopy.12167>
- Queirós, A., Fernandes, E., Reniers, R., Sampaio, A., Coutinho, J., & Seara-Cardoso, A. (2018). Psychometric properties of the questionnaire of cognitive and affective empathy in a Portuguese sample. *PLoS ONE, 13*(6), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0197755>
- Quickel, E. J. W., Johnson, S. K., & David, Z. L. (2014). Trait mindfulness and cognitive task performance: Examining the attentional construct of mindfulness. *SAGE Open, 4*(4). <https://doi.org/10.1177/2158244014560557>
- Rahman, Q., Wilson, G. D., & Abrahams, S. (2004). Sex, sexual orientation, and identification of positive and negative facial affect. *Brain and Cognition, 54*(3), 179–185. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2004.01.002>
- Raichle, M. E., MacLeod, A. M., Snyder, A. Z., Powers, W. J., Gusnard, D. A., & Shulman, G. L. (2001). A default mode of brain function. *PNAS, 98*(1), 676–682. <https://doi.org/10.1002/jso.20675>
- Rau, H. K., & Williams, P. G. (2016). Dispositional mindfulness: A critical review of construct validation research. *Personality and Individual Differences, 93*, 32–43. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.09.035>
- Rayan, A., & Ahmad, M. (2018). Psychological Distress in Jordanian Parents of Children With Autism Spectrum Disorder: The Role of Trait Mindfulness. *Perspectives in Psychiatric Care, 54*(1), 11–18. <https://doi.org/10.1111/ppc.12187>
- Reniers, R. L. E. P., Corcoran, R., Drake, R., Shryane, N. M., & Völlm, B. A. (2011). The QCAE: A questionnaire of cognitive and affective empathy. *Journal of Personality Assessment, 93*(1), 84–95. <https://doi.org/10.1080/00223891.2010.528484>
- Roux, P., Christophe, A., & Passerieux, C. (2010). The emotional paradox: Dissociation

- between explicit and implicit processing of emotional prosody in schizophrenia. *Neuropsychologia*, 48(12), 3642–3649.
<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2010.08.021>
- Schirmer, A., & Kotz, S. A. (2006). Beyond the right hemisphere: Brain mechanisms mediating vocal emotional processing. *Trends in Cognitive Sciences*, 10(1), 24–30.
<https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.11.009>
- Schmertz, S. K., Anderson, P. L., & Robins, D. L. (2009). The relation between self-report mindfulness and performance on tasks of sustained attention. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 31(1), 60–66.
<https://doi.org/10.1007/s10862-008-9086-0>
- Schonert-Reichl, K. A., Oberle, E., Lawlor, M. S., Abbott, D., Thomson, K., Diamond, A., & Oberlander, T. F. (2015). Enhancing cognitive and social emotional development through a simple to administer Mindfulness-Based School Program for elementary school children: A Randomized Controlled Trial. *Developmental Psychology*, 51(1), 52–66. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1037/a0038454.supp> It
- Schutte, N., & Malouff, J. (2011). Emotional intelligence mediates the relationship between mindfulness and subjective well-being. *Personality and Individual Differences*, 50(7), 1116–1119. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.01.037>
- Schwartz, G. E., & Goleman, D. J. (1978). Patterning of cognitive and somatic processes in the self-regulation of anxiety effects of meditation vs exercise. *Psychosomatic Medicine*, 40(4), 321–328.
- Segal, Z. V., Williams, J. M., Teasdale, J. D., & Gemar, M. (1996). A cognitive science perspective on kindling and episode sensitization in recurrent affective disorder. *Psychological Medicine*, 26(2), 371–380. <https://doi.org/10.1017/s0033291700034760>
- Short, M. M., Mazmanian, D., Oinonen, K., & Mushquash, C. J. (2016). Executive function and self-regulation mediate dispositional mindfulness and well-being. *Personality and Individual Differences*, 93, 97–103. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.08.007>
- Singer, T., & Lamm, C. (2009). The social neuroscience of empathy. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1156, 81–96. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04418.x>
- Sluder, R. (2013). The effects of mindfulness meditation on rumination in depressed people, 1–14. <https://doi.org/10.1177/1049731516674319>
- Smith, B. W., Ortiz, J. A., Steffen, L. E., Tooley, E. M., Wiggins, K. T., Yeater, E. A., ... Bernard, M. L. (2011). Mindfulness is associated with fewer PTSD symptoms, depressive symptoms, physical symptoms, and alcohol problems in urban firefighters.

- Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 79(5), 613–617.
<https://doi.org/10.1037/a0025189>
- Solhaug, I., de Vibe, M., Friberg, O., Sørli, T., Tyssen, R., Bjørndal, A., & Rosenvinge, J. H. (2019). Long-term Mental Health Effects of Mindfulness Training: a 4-Year Follow-up Study. *Mindfulness*, 1661–1672. <https://doi.org/10.1007/s12671-019-01100-2>
- Stroop R. (1935). Studies of Interference in Serial Verbal Reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18(6), 643–661.
- Tang, Y. Y., Hölzel, B. K., & Posner, M. I. (2015). The neuroscience of mindfulness meditation. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(4), 213–225.
<https://doi.org/10.1038/nrn3916>
- Tang, Y. Y., Ma, Y., Wang, J., Fan, Y., Feng, S., Lu, Q., ... Posner, M. I. (2007). Short-term meditation training improves attention and self-regulation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(43), 17152–17156. <https://doi.org/10.1073/pnas.0707678104>
- Taren, A. A., Creswell, J. D., & Gianaros, P. J. (2013). Dispositional Mindfulness Co-Varies with Smaller Amygdala and Caudate Volumes in Community Adults. *PLoS ONE*, 8(5), 1–7. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0064574>
- Taylor-Colls, S., & Pasco Fearon, R. M. (2015). The Effects of Parental Behavior on Infants' Neural Processing of Emotion Expressions. *Child Development*, 86(3), 877–888.
<https://doi.org/10.1111/cdev.12348>
- Teasdale, J. D., Segal, Z. V., Williams, J. M. G., Ridgeway, V. A., Soulsby, J. M., & Lau, M. A. (2000). Prevention of relapse/recurrence in major depression by mindfulness-based cognitive therapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68(4), 615–623.
<https://doi.org/10.1037/0022-006X.68.4.615>
- Templeton, G. F. (2011). A Two-Step Approach for Transforming Continuous Variables to Normal: Implications and Recommendations for IS Research. *Communicatin of the Associatioon for Infrmation Systems*, 28(2), 41–58.
<https://doi.org/10.17705/1CAIS.02804>
- Teper, R., & Inzlicht, M. (2013). Meditation, mindfulness and executive control: The importance of emotional acceptance and brain-based performance monitoring. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 8(1), 85–92. <https://doi.org/10.1093/scan/nss045>
- Teper, R., Segal, Z. V., & Inzlicht, M. (2013). Inside the Mindful Mind: How Mindfulness Enhances Emotion Regulation Through Improvements in Executive Control. *Current Directions in Psychological Science*, 22(6), 449–454.
<https://doi.org/10.1177/0963721413495869>

- Thomas, J. (2013). Association of Personal Distress With Burnout, Compassion Fatigue, and Compassion Satisfaction Among Clinical Social Workers. *Journal of Social Service Research, 39*(3), 365–379. <https://doi.org/10.1080/01488376.2013.771596>
- Timmermann, M., Jeung, H., Schmitt, R., Boll, S., Freitag, C. M., Bertsch, K., & Herpertz, S. C. (2017). Oxytocin improves facial emotion recognition in young adults with antisocial personality disorder. *Psychoneuroendocrinology, 85*, 158–164. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2017.07.483>
- Tomlinson, E. R., Yousaf, O., Vittersø, A. D., & Jones, L. (2018). Dispositional Mindfulness and Psychological Health: a Systematic Review. *Mindfulness, 9*(1), 23–43. <https://doi.org/10.1007/s12671-017-0762-6>
- Tracy, J. L., & Robins, R. W. (2008). The Automaticity of Emotion Recognition. *Emotion, 8*(1), 81–95. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.8.1.81>
- Trent, N. L., Park, C., Bercovitz, K., & Chapman, I. M. (2016). Trait Socio-Cognitive Mindfulness is Related to Affective and Cognitive Empathy. *Journal of Adult Development, 23*(1), 62–67. <https://doi.org/10.1007/s10804-015-9225-2>
- Tsotsi, S., Bozikas, V. P., & Kosmidis, M. H. (2015). The role of attention processes in facial affect recognition in schizophrenia. *Cognitive Neuropsychiatry, 20*(6), 526–541. <https://doi.org/10.1080/13546805.2015.1110517>
- Tsotsi, S., Kosmidis, M. H., & Bozikas, V. P. (2017). Improved facial affect recognition in schizophrenia following an emotion intervention, but not training attention-to-facial-features or treatment-as-usual. *Psychiatry Research, 254*, 135–142. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.04.038>
- Wagner, H. L. (1993). On measuring performance in category judgment studies of nonverbal behavior. *Journal of Nonverbal Behavior, 17*(1), 3–28. <https://doi.org/10.1007/BF00987006>
- Weare, K. (2013). Developing mindfulness with children and young people: a review of the evidence and policy context. *Journal of Children's Services, 1*–30.
- Winning, A. P., & Boag, S. (2015). Does brief mindfulness training increase empathy? The role of personality. *Personality and Individual Differences, 86*, 492–498. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.07.011>
- Xu, Y., Yu, Y., Xie, Y., Peng, L., Liu, B., Xie, J., ... Li, M. (2015). Positive affect promotes well-being and alleviates depression: THE mediating effect of attentional bias. *Psychiatry Research, 228*(3), 482–487. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2015.06.011>
- Yu, C. L., & Chou, T. L. (2018). A dual route model of empathy: A neurobiological

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

prospective. *Frontiers in Psychology*, 9(NOV), 1–5.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02212>

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

Anexos

Anexo A. Teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov às tarefas de reconhecimento de emoções, MD-Total e facetas da FFMQ, Empatia e dimensões de empatia, medidas de atenção e TR da condição congruente do teste de Stroop

| Variáveis | Kolmogorov-Smirnov | | |
|---------------------------|--------------------|-----|------|
| | Statistic | df | Sig. |
| RE-Total | .135 | 106 | .000 |
| RE-Faces | .074 | 106 | .189 |
| RE-Prosódia | .061 | 106 | .200 |
| MD - Total | .052 | 107 | .200 |
| MD - Observar | .077 | 107 | .132 |
| MD - Descrever | .075 | 107 | .170 |
| MD – Não Julgar | .059 | 107 | .200 |
| MD – Agir com Consciência | .077 | 107 | .129 |
| MD – Não Reagir | .082 | 107 | .072 |
| Empatia - Total | .055 | 107 | .200 |
| Empatia Cognitiva | .062 | 107 | .200 |
| Empatia Afetiva | .082 | 107 | .075 |
| ANT - Alerta | .069 | 106 | .200 |
| ANT - Orientação | .067 | 106 | .200 |
| ANT - Controlo | .072 | 106 | .200 |
| Stroop Score | .083 | 105 | .065 |
| Stroop TR | .101 | 107 | .009 |

Anexo B. Estatísticas descritivas RE-Prosódia (e categorias), RE-Faces (e categorias), dimensões e subescalas de empatia.

| | N | Média | DP | Mínimo | Máximo |
|----------------------------------|-----|-------|------|--------|--------|
| RE- Prosódia (0-1) | 106 | .62 | .14 | .21 | .87 |
| Alegria | 106 | .61 | .17 | .19 | .93 |
| Medo | 106 | .72 | .23 | .00 | 1.00 |
| Neutro | 106 | .64 | .18 | .19 | 1.00 |
| Nojo | 106 | .44 | .29 | .00 | 1.00 |
| Raiva | 106 | .71 | .22 | .08 | 1.00 |
| Surpresa | 106 | .53 | .20 | .08 | .92 |
| Tristeza | 106 | .71 | .21 | .08 | 1.00 |
| RE – Faces (0-1) | 106 | .68 | .11 | .34 | .88 |
| Alegria | 106 | .83 | .15 | .25 | 1.00 |
| Medo | 106 | .48 | .21 | .01 | .92 |
| Neutro | 106 | .79 | .18 | .19 | 1.00 |
| Nojo | 106 | .67 | .13 | .26 | .92 |
| Raiva | 106 | .70 | .19 | .25 | 1.00 |
| Surpresa | 106 | .73 | .14 | .36 | 1.00 |
| Tristeza | 106 | .59 | .17 | .15 | 1.00 |
| Empatia Afetiva (19-76) | 107 | 34.05 | 5.00 | 20 | 43 |
| Responsividade periférica | 107 | 9.07 | 2.00 | 4 | 12 |
| Responsividade proximal | 107 | 12.43 | 2.16 | 7 | 16 |
| Contágio emocional | 107 | 12.55 | 2.23 | 4 | 16 |
| Empatia Cognitiva (11-44) | 107 | 60.32 | 7.58 | 40 | 75 |
| Simulação online | 107 | 28.89 | 4.21 | 20 | 36 |
| Tomada de perspectiva | 107 | 31.43 | 4.82 | 19 | 40 |

Notas: DP=Desvio Padrão

Anexo C. Correlações bivariadas e Correlações parciais entre MD (FFMQ) e Empatia (QCAE), controlando a variável horas de meditação.

| Correlações bivariadas | | | | | | |
|---|------------------------|----------|-----------|------------|-------|------------|
| QCAE | FFMQ | | | | | |
| | Facetas de Mindfulness | | | | | |
| | Total | Observar | Descrever | Não Julgar | AcC | Não reagir |
| Total | .213* | .203* | .189 | -.058 | .208* | .149 |
| Empatia afetiva | -.095 | .088 | -.026 | -.184 | .070 | -.268** |
| RP | .153 | .257** | .188 | -.063 | .167 | -.111 |
| RPr | -.106 | -.003 | -.058 | -.186 | .110 | -.198* |
| CE | -.245* | -.029 | -.169 | -.176 | -.100 | -.310** |
| Empatia cognitiva | .338** | .204* | .261** | .047 | .222* | .370** |
| TP | .323** | .256** | .254** | .060 | .150 | .327** |
| SO | .238* | .074 | .179 | .015 | .229* | .290** |
| Correlações parciais (controlando as horas de meditação) | | | | | | |
| Total | .217* | .186 | .186 | -.047 | .207* | .171 |
| EA | -.073 | .079 | -.013 | -.159 | .078 | -.228* |
| RP | .141 | .222* | .175 | -.050 | .163 | -.110 |
| RPr | -.107 | -.001 | -.057 | -.186 | .112 | -.203* |
| CE | -.195* | -.023 | -.139 | -.135 | -.088 | -.222* |
| EC | .327** | .188 | .248* | .042 | .216* | .368** |
| TP | .315** | .284** | .248* | .039 | .146 | .300** |
| SO | .234* | .016 | .166 | .032 | .226* | .325** |

Nota: N = 107; RP= Responsividade periférica; RPr= Responsividade Proximal; CE= Contágio Emocional; SO= Simulação Online; TP; Tomada de Perspetiva; AcC= Agir com Consciência; NR= Não reagir.

*p < .05; **p < .01

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

Anexo D. Correlações bivariadas e Correlações parciais entre MD (FFMQ) e medidas de atenção, controlando a variável horas de meditação.

| Correlações bivariadas | | | | |
|--|------------------------|------------|----------|--------------|
| FFMQ | Atenção | | | |
| | Attention Network Test | | | Stroop Score |
| | Alerta | Orientação | Controlo | |
| MD Total | -.088 | .014 | -.099 | .040 |
| MD- Observar | -.009 | .166 | -.156 | -.009 |
| MD- Descrever | -.104 | .011 | -.071 | .046 |
| MD- Não Reagir | -.088 | -.046 | -.136 | -.033 |
| MD-Não Julgar | -.055 | .008 | .016 | -.021 |
| MD – Agir com consciência | -.010 | -.105 | .005 | .132 |
| Correlações parciais (Horas de meditação) | | | | |
| MD - Total | -.108 | .003 | -.115 | .048 |
| MD- Observar | -.007 | .171 | -.158 | -.002 |
| MD- Descrever | -.115 | .004 | -.078 | .052 |
| MD- Não Reagir | -.121 | -.061 | -.172 | -.032 |
| MD-Não Julgar | -.115 | .004 | .002 | -.021 |
| MD – Agir com consciência | -.015 | -.109 | .004 | -.021 |

Anexo E. Correlações entre Reconhecimento de Emoções (valores totais, modalidades e categorias emocionais) e as subescalas, dimensões e valores totais da empatia (QCAE).

| | Reconhecimento de emoções | | | QCAE | | | | |
|-----------------|---------------------------|-------|-------|---------------|-------|-------|---------------|-------|
| | Total | EC | EA | Subescalas EA | | | Subescalas EC | |
| | | | | RP | RPr | CE | SO | TP |
| Total | .013 | -.002 | .028 | .070 | -.134 | .130 | -.010 | .005 |
| Prosódia | .039 | .025 | .037 | .086 | -.115 | .117 | .026 | .017 |
| Alegria | -.054 | -.063 | -.010 | -.087 | -.055 | .109 | -.045 | -.060 |
| Medo | .037 | .014 | .052 | .091 | -.055 | .087 | -.006 | .026 |
| Neutro | .095 | .005 | .177 | .183 | .039 | .194* | .085 | -.067 |
| Nojo | .013 | .061 | -.065 | .022 | -.154 | -.016 | -.001 | .096 |
| Raiva | -.008 | .052 | -.095 | -.037 | -.170 | -.016 | .020 | .065 |
| Surpresa | -.057 | -.109 | .052 | .140 | -.073 | .063 | -.074 | -.106 |
| Tristeza | .110 | .082 | .090 | .114 | -.021 | .120 | .070 | .068 |
| Faces | -.027 | -.037 | .004 | .017 | -.098 | .088 | -.052 | -.012 |
| Alegria | -.106 | -.146 | .014 | .008 | -.037 | .060 | -.053 | -.183 |
| Medo | .039 | .029 | .032 | .023 | -.042 | .091 | -.038 | .078 |
| Neutro | .043 | .024 | .046 | .110 | -.069 | .072 | .031 | .011 |
| Nojo | -.022 | .040 | -.103 | -.159 | -.050 | -.039 | -.002 | .064 |
| Raiva | -.029 | -.058 | .030 | .007 | -.004 | .066 | -.034 | -.061 |
| Surpresa | -.085 | -.133 | .036 | .067 | -.094 | .111 | -.213* | -.023 |
| Tristeza | .107 | .120 | .026 | .026 | -.020 | .055 | .134 | .071 |

Nota: N = 106. * $p < .05$. EC= Empatia Cognitiva; EA= Empatia Afetiva; RP= Responsividade periférica; RPr= Responsividade Proximal; CE= Contágio Emocional; SO= Simulação Online; TP; Tomada de Perspetiva.

Anexo F. Diferenças de médias entre sexos nas duas modalidades de reconhecimento de emoções e nas dimensões de empatia– *t-test*.

| Variáveis | Grupo | | | | | | 95% IC para diferença de médias | t | df |
|---------------------|-----------|------|----|----------|------|----|---------------------------------------|-------|-----|
| | Masculino | | | Feminino | | | | | |
| | M | DP | n | M | DP | n | | | |
| RE - Total | 0.93 | 0.1 | 36 | 0.96 | 0.1 | 70 | -.072; 014 | -1.34 | 104 |
| RE - Faces | 0.96 | 0.13 | 36 | 0.99 | 0.12 | 70 | -.068; 027 | -.88 | 104 |
| RE - Prosódia | 0.89 | 0.15 | 36 | 0.93 | 0.15 | 70 | -.096; 023 | -1.21 | 104 |
| Empatia Tota | 92.17 | 9.28 | 36 | 95.48 | 9.9 | 71 | -7.24;622 | -1.67 | 105 |
| ECognitiva | 59.36 | 7.29 | 36 | 60.80 | 7.73 | 71 | -4.52;1.64 | -.93 | 105 |
| EAFetiva | 32.81 | 4.84 | 36 | 34.68 | 5.00 | 71 | -3.88;137 | -1.85 | 105 |

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

Anexo G. Questionário das Cinco Facetas de Mindfulness (FFMQ).

Instruções: Por favor avalie cada uma das afirmações seguintes de acordo com a escala.

Assinale com uma cruz o número que melhor descreve a sua opinião sobre o que considera ser geralmente verdadeiro para si.

1 - Nunca ou muito raramente verdadeiro; 2- Raramente verdadeiro; 3- Algumas vezes verdadeiro; 4 - Frequentemente verdadeiro; 5 - Muito frequentemente ou sempre verdadeiro.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Quando caminho presto deliberadamente atenção às sensações do meu corpo em movimento | | | | | |
| 2. Encontro facilmente as palavras para descrever os meus sentimentos. | | | | | |
| 3. Critico-me por ter emoções irracionais ou inapropriadas. | | | | | |
| 4. Apercebo-me dos meus sentimentos e emoções sem ter que lhes reagir | | | | | |
| 5. Quando estou a fazer qualquer coisa a minha mente vagueia e distraio-me facilmente | | | | | |
| 6. Quando tomo um duche ou banho fico atento(a) às sensações da água no meu corpo. | | | | | |
| 7. Consigo traduzir facilmente as minhas crenças, opiniões e expectativas em palavras. | | | | | |
| 8. Não presto atenção ao que estou a fazer porque estou a sonhar acordado(a), preocupado(a) ou distraído(a) com qualquer coisa. | | | | | |
| 9. Observo os meus sentimentos sem me “perder” neles. | | | | | |
| 10. Digo a mim próprio(a) que não devia sentir-me como me sinto. | | | | | |
| 11. Noto como a comida e a bebida afetam os meus pensamentos, as minhas sensações corporais e emoções. | | | | | |
| 12. Tenho dificuldade em encontrar palavras para descrever o que penso. | | | | | |
| 13. Distraio-me facilmente. | | | | | |
| 14. Acredito que alguns dos meus pensamentos são anormais ou maus e que não devia pensar dessa forma. | | | | | |
| 15. Presto atenção às sensações, tais como o vento no meu cabelo ou o sol no meu rosto. | | | | | |
| 16. Tenho dificuldade em pensar nas palavras certas para exprimir o que sinto acerca das coisas. | | | | | |
| 17. Faço julgamentos sobre se os meus pensamentos são bons ou maus. | | | | | |
| 18. É-me difícil permanecer focado no que está a acontecer no presente. | | | | | |

19. Quando tenho pensamentos ou imagens muito perturbadoras distancio-me e torno-me consciente do pensamento ou imagem sem ser “apanhado” por este (a).
20. Presto atenção a sons, tais como o bater do relógio, o chilrear dos pássaros ou os carros a passar.
21. Em situações difíceis consigo parar e não reagir imediatamente.
22. Quando tenho uma sensação no meu corpo é-me difícil descrevê-la porque não consigo encontrar as palavras certas.
23. Parece que funciono em “piloto automático” sem muita consciência do que estou a fazer.
24. Pouco tempo depois de ter pensamentos ou imagens perturbadoras, sinto-me calmo(a).
25. Digo a mim próprio(a) que não devia pensar do modo como estou a pensar.
26. Noto o cheiro e o aroma das coisas.
27. Mesmo quando estou profundamente triste ou terrivelmente perturbado consigo encontrar uma forma de colocar isso em palavras.
28. Faço as atividades sem estar realmente atento(a) às mesmas.
29. Quando tenho pensamentos ou imagens perturbadoras consigo aperceber-me deles sem reagir.
30. Penso que algumas das minhas emoções são más e inapropriadas e que não as devia sentir.
31. Noto elementos visuais na arte ou na natureza, tais como cores, formas, texturas ou padrões de luz e sombras.
32. A minha tendência natural é traduzir as minhas experiências em palavras.
33. Quando tenho pensamentos e imagens perturbadores, apenas me apercebo deles e “deixo-os ir”.
34. Realizo trabalhos ou tarefas automaticamente sem estar atento ao que estou a fazer
35. Quando tenho pensamentos ou imagens perturbadoras julgo-me como bom (boa) ou mau (má), em função desses pensamentos ou imagens.
36. Presto atenção à forma como as minhas emoções influenciam o meu comportamento.
37. Normalmente consigo descrever como me sinto no momento, com grande pormenor.
38. Dou por mim a fazer coisas sem prestar atenção.
39. Desaprovo-me quando tenho ideias irracionais.

Nota: Versão Original de Baer, Smith, Hopkins, Krietemeyer, & Toney (2006). Adaptação para a população portuguesa por Gregório & Gouveia (2011)

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

Anexo H. Questionário da Empatia Cognitiva e Afetiva (QCAE).

Instruções: Por favor, indique até que ponto cada uma destas afirmações se aplica a si. As possíveis respostas são: 1 - Discordo Fortemente; 2- Discordo Ligeiramente; 3 - Concordo Ligeiramente; 4 - Concordo Fortemente.

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| 1. Às vezes tenho dificuldade em ver as coisas do ponto de vista de outra pessoa~ | | | | |
| 2. Quando vejo um filme ou uma peça de teatro, normalmente sou objetivo(a) e não costumo envolver-me totalmente | | | | |
| 3. Numa situação de desacordo, tento ver o lado de toda a gente antes de tomar uma decisão | | | | |
| 4. Às vezes tento compreender melhor os meus amigos imaginando como são as coisas a partir da perspetiva deles | | | | |
| 5. Normalmente, quando estou chateado(a) com alguém, tento por momentos pôr-me na pele dessa pessoa | | | | |
| 6. Antes de criticar alguém, tento imaginar como me sentiria se estivesse no seu lugar | | | | |
| 7. É frequente ficar emocionalmente envolvido(a) com os problemas dos meus amigos | | | | |
| 8. Tenho tendência a ficar nervoso(a) quando os outros à minha volta parecem estar nervosos | | | | |
| 9. As pessoas com quem estou têm uma grande influência no meu humor | | | | |
| 10. Afeta-me muito quando um dos meus amigos parece estar chateado | | | | |
| 11. Frequentemente fico profundamente envolvido com os sentimentos duma personagem dum filme, peça de teatro ou livro | | | | |
| 12. Fico muito perturbado(a) quando vejo alguém a chorar | | | | |
| 13. Fico alegre quando estou com um grupo de pessoas bem-dispostas e fico triste quando os outros estão em baixo | | | | |
| 14. Preocupa-me quando os outros estão preocupados e nervosos | | | | |
| 15. Consigo perceber facilmente quando alguém quer entrar numa conversa | | | | |
| 16. Consigo perceber rapidamente quando alguém diz uma coisa, mas quer dizer outra | | | | |
| 17. É difícil para mim compreender porque é que algumas coisas perturbam tanto as pessoas | | | | |
| 18. É fácil para mim pôr-me na pele de outra pessoa | | | | |
| 19. Sou bom (boa) a prever como é que alguém se irá sentir | | | | |

20. Sou rápido(a) a identificar quando, num grupo, alguém se está a sentir constrangido ou desconfortável
21. As outras pessoas dizem-me que sou bom (boa) a compreender como elas se estão a sentir e o que estão a pensar
22. Percebo facilmente se alguém está interessado ou entediado com o que estou a dizer
23. Os meus amigos conversam comigo sobre os seus problemas porque dizem que sou muito compreensivo(a)
24. Consigo sentir se estou a ser intrusivo(a), mesmo que a outra pessoa não me diga
25. Consigo perceber facilmente aquilo de que a outra pessoa quer falar
26. Consigo perceber quando alguém está a esconder as suas verdadeiras emoções
27. Sou bom a prever o que é que alguém irá fazer
28. Normalmente, consigo compreender o ponto de vista de outra pessoa mesmo que não concorde com ela
29. Normalmente, mantenho-me emocionalmente desligado(a) quando estou a ver um filme
30. Tento sempre considerar os sentimentos da outra pessoa antes de fazer alguma coisa
31. Antes de fazer alguma coisa, tento ter em consideração como é que os meus amigos vão reagir

Nota: versão original de Reniers, Corcoran, Drake, Shryane, & Völlm (2011). Adaptação para a população portuguesa de Queirós et al. (2018).

Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

Anexo I. Tarefa de reconhecimento de emoções faciais – slide de instruções e exemplo de estímulo.

Slide de instruções

Esta tarefa é sobre o reconhecimento de emoções em expressões faciais. Vai ver faces que exprimem diferentes estados emocionais.

No ecrã vai aparecer uma lista com nomes de emoções. A sua tarefa consiste em escolher a emoção que melhor caracteriza a pessoa que produz cada expressão facial. Para isso, mova o cursor do rato para a emoção que lhe parece adequada e pressione o quadrado cinza. Se nenhuma das emoções da lista for adequada, selecione "Nenhuma das anteriores".

Registe a primeira impressão que lhe vier à mente - não é esperado que reflita durante muito tempo.

Começaremos com uma fase curta de treino, a que se seguirá a experiência propriamente dita.

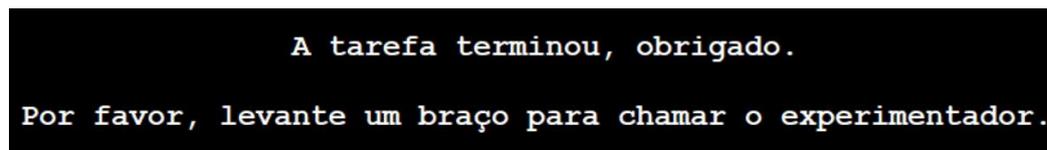
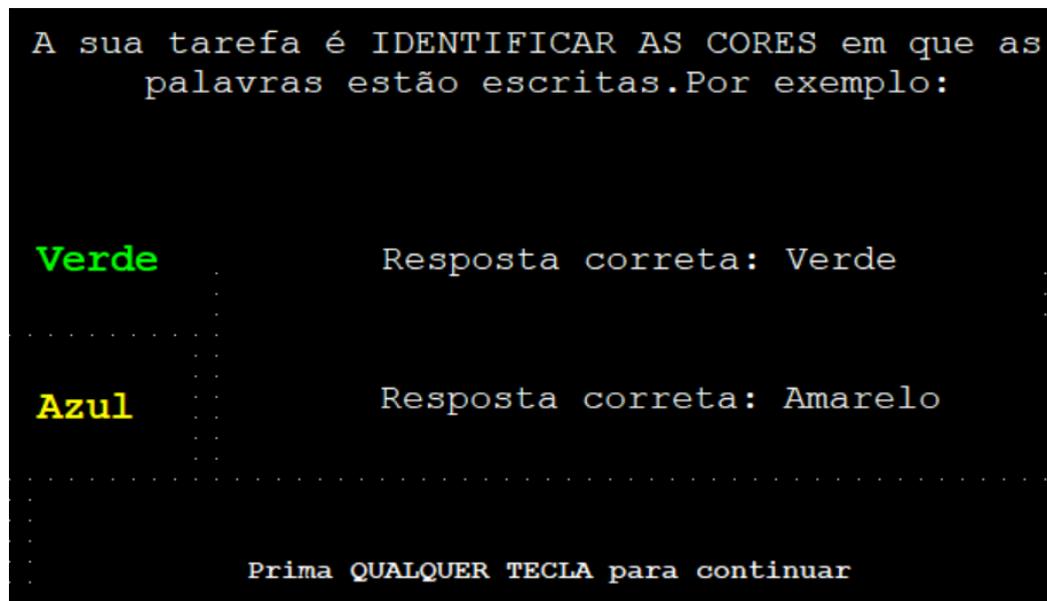
Exemplo de estímulo



Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

Anexo J. Teste de Stroop – slide de instruções e exemplo de estímulo.

Exemplo de slide de instruções



Exemplo de estímulo incongruente

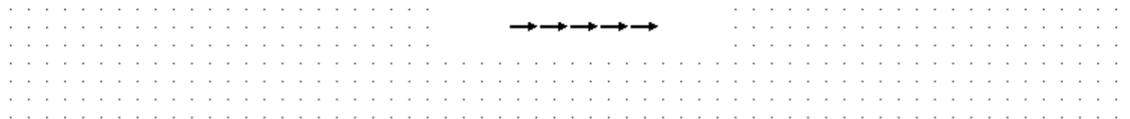


Mindfulness disposicional, reconhecimento de emoções, empatia, atenção

Anexo K. Attention Network Test (ANT) – slide de instruções e exemplo de estímulo

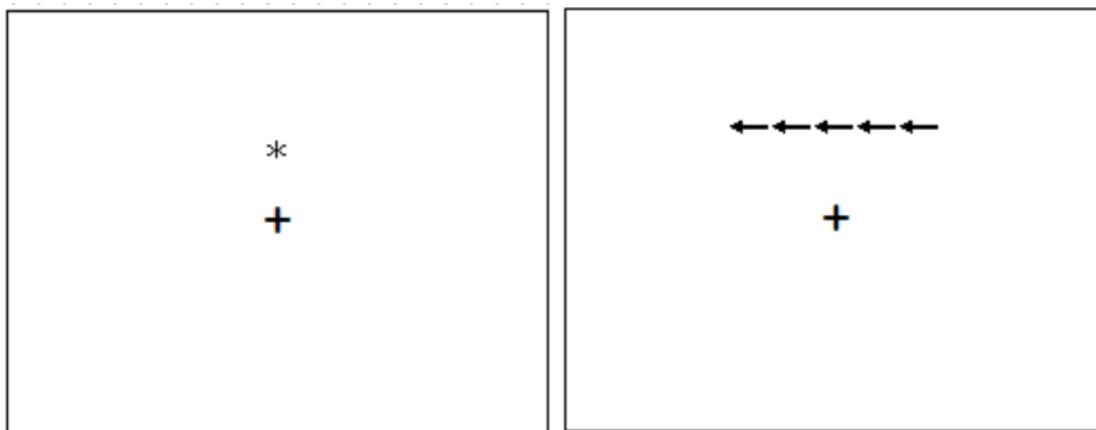
Exemplo de slide de instruções

**Esta experiência pretende investigar a atenção. Nesta experiência,
Um grupo de setas surgirá no monitor. A sua tarefa é indicar a
direção da seta central**



**Se a seta apontar para a direita, pressione a tecla "B" do teclado com o
seu indicador direito
Pressione-a agora**

Exemplo de estímulos (pista e estímulo congruente)



Anexo L. Declaração de consentimento informado e debriefing.

CONSENTIMENTO INFORMADO

O presente estudo surge no âmbito de uma dissertação de mestrado a decorrer no ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa. Este estudo incide sobre a capacidade de reconhecer emoções através de pistas não verbais (auditivas e visuais) e pretende determinar se esta capacidade é mediada por características individuais como a empatia, o desempenho atencional ou o mindfulness disposicional.

O estudo é realizado por Ricardo Jorge Ferrão Vilaverde (rjfve@iscte-iul.pt) e orientado pelo Professor Doutor César Lima (cesar.lima@iscte-iul.pt), que poderá contactar caso deseje colocar uma dúvida ou partilhar algum comentário.

A sua participação, que será muito valorizada, consiste na realização de duas tarefas de aferição de desempenho atencional, duas tarefas de reconhecimento de emoções e no preenchimento de dois questionários. Todas as tarefas serão realizadas no mesmo computador experimental, e a totalidade da experiência deverá durar cerca de 60 minutos. Não existem riscos expectáveis associados à participação no estudo. Ainda que possa não beneficiar diretamente com a participação, as suas respostas vão contribuir para conhecer melhor as relações existentes entre a capacidade de reconhecer emoções, a empatia, certos aspetos do desempenho atencional e o mindfulness disposicional.

A participação neste estudo é estritamente **voluntária**: pode escolher participar ou não participar. Se escolher participar, pode interromper a participação em qualquer momento sem ter de prestar qualquer justificação. Para além de voluntária, a participação é também **anónima e confidencial**. Os dados destinam-se apenas a tratamento estatístico e nenhuma resposta será analisada ou reportada individualmente. Em nenhum momento do estudo precisa de se identificar.

Face a estas informações, por favor indique se aceita participar no estudo:

ACEITO

NÃO ACEITO

Nome: _____ Data: _____

Assinatura: _____

DEBRIEFING/EXPLICAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO

Muito obrigado por ter participado neste estudo. Conforme adiantado no início da sua participação, o estudo incide sobre a capacidade de reconhecer emoções através de pistas não verbais (auditivas e visuais) e pretende determinar se esta capacidade é mediada por características individuais como a empatia, o desempenho atencional ou o mindfulness disposicional. Mais especificamente, pretende saber-se se as pessoas com níveis mais elevados de mindfulness disposicional possuem maior capacidade de identificar emoções através de pistas não verbais, e se esta capacidade é mediada pelo nível de empatia cognitiva e/ou afetiva, e ainda pelo desempenho atencional.

Reforçamos os dados de contacto que pode utilizar caso deseje colocar uma dúvida, partilhar algum comentário, ou assinalar a sua intenção de receber informação sobre os principais resultados e conclusões do estudo: Professor Doutor César Lima (cesar.lima@iscte-iul.pt); Ricardo Vilaverde (rjfv@iscte-iul.pt).

Se tiver interesse em aceder a mais informação sobre o tema do estudo, pode ainda consultar as seguintes publicações:

- Emotion;
- Cognition & Emotion;
- Trends in Cognitive Sciences;
- Social Cognitive and Affective Neuroscience;
- Biological Psychology;
- Journal of Neuroscience;
- Current Biology;
- Behavioural and Brain Sciences;
- Nature Neuroscience;
- Brain;
- Neuroscience and Biobehavioural Reviews;
- Cerebral Cortex;
- ~~NeuroImage.~~

Mais uma vez, obrigado pela sua participação.

Anexo M. Parecer da comissão de ética.



COMISSÃO DE ÉTICA

PARECER 31/2018

Projeto “Mindfulness disposicional e Reconhecimento de emoções”

O Projeto “*Mindfulness disposicional e Reconhecimento de emoções*”, submetido pelo investigador Ricardo Jorge Ferrão Vilaverde, foi apreciado pelos membros da Comissão de Ética na reunião do dia 13 de dezembro de 2018.

O projeto apresentado reveste-se de inegável interesse científico e alcance social.

A informação disponibilizada, em conformidade com o *Formulário de Submissão para Aprovação Ética* em uso no ISCTE-IUL, satisfaz os requisitos éticos exigíveis neste tipo de projetos de investigação, contemplando, nomeadamente:

- a) O problema de investigação reside na importância que a capacidade de reconhecer o estado emocional dos outros através de pistas não verbais (e.g., expressões faciais e vocais) tem no contexto das relações sociais, e na enorme variabilidade de que esta capacidade se reveste nas diferentes pessoas. Sendo escassos os estudos dedicados à investigação da origem e mecanismos relacionados com tal variabilidade, o presente estudo visa contribuir para esclarecer em que medida as diferenças individuais na capacidade de reconhecer emoções em faces e vozes se encontram associadas a outros traços ou capacidades, designadamente o *mindfulness* disposicional/traço (i.e., tendência a estar focado no presente e a não julgar a experiência afetiva momentânea). E se, a existir esta associação, ela é mediada pelos níveis de empatia traço e de desempenho atencional, contribuindo, além disso, para identificar as diferenças entre *mindfulness* disposicional e *mindfulness* resultante de treino de meditação;
- b) O presente estudo tem, assim, como objetivo geral verificar se existe uma associação positiva entre um traço individual – *mindfulness* disposicional – e a capacidade de reconhecer emoções nos outros através de pistas não verbais (faces e vozes), procurando ainda contribuir para a clarificação do constructo de *mindfulness* disposicional no que se refere à sua relação com o desempenho atencional (através da avaliação das redes de alerta, orientação e controlo executivo) e a empatia (cognitiva e afetiva). São ainda definidos os seguintes objetivos específicos: a existir relação entre *mindfulness* disposicional e capacidade de reconhecer emoções através de pistas não verbais, será explorada a possibilidade de esta ser direta ou mediada pelos níveis de empatia (cognitiva e/ou afetiva) e de desempenho atencional – nas suas dimensões de alerta, orientação e controlo executivo;
- c) Os métodos de investigação utilizados foram selecionados tendo em conta a sua adequação à natureza das recolhas pretendidas, considerando a literatura prévia nos domínios do reconhecimento de emoções, *mindfulness*, empatia e atenção (e as medidas/tarefas experimentais propostas e validadas por esta literatura). Todos os dados serão recolhidos no Laboratório de Psicologia Social e das Organizações (LAPSO), com

B
F
M

recurso a um computador experimental por cada participante, no qual serão conduzidas todas as tarefas, com exceção da leitura e preenchimento do consentimento informado, que será feito em papel. Cada sessão experimental agrupará entre 4 e 8 participantes, ou seja, as recolhas serão feitas em pequenos grupos, embora cada participante esteja numa cabina insonorizada independente. A recolha de dados será realizada através da combinação de um conjunto de instrumentos de autorrelato relativos ao *Mindfulness* disposicional (*Five Facet Mindfulness Questionnaire*) e à empatia (*Questionnaire of Cognitive and Affective Empathy*), e um conjunto de tarefas comportamentais destinadas a medir o desempenho atencional (*Attention Network Task e Stroop Task*) e o reconhecimento de emoções (expressões emocionais faciais e vocais). Cada participante será envolvido apenas numa sessão experimental, na qual realizará as tarefas na ordem seguinte:

- 1 - Leitura e assinatura do consentimento informado (em papel);
 - 2 – Primeira sequência de tarefas no computador experimental, com recurso ao *software E-Prime*:
 - 2.1 – Tarefa de reconhecimento de emoções em expressões faciais – aprox. 10 minutos;
 - 2.2 – Tarefa de reconhecimento de emoções em expressões vocais – aprox. 10 minutos;(Breve pausa)
 - 3 – Segunda sequência de tarefas no computador experimental, com recurso ao *software E-Prime*:
 - 3.1 – Realização da *Attention Network Task* – aprox. 12 minutos;
 - 3.2 – Realização da *Stroop Task* – aprox. 8 minutos;(Breve pausa)
 - 4 – Terceira sequência de tarefas no computador experimental, com recurso ao *software Qualtrics*:
 - 4.1 – Preenchimento da escala de *Mindfulness* disposicional (FFMQ) – aprox. 6 minutos
 - 4.2 – Preenchimento da escala de Empatia (QCAE) – aprox. 6 minutos.
- Final da experiência (Duração total: aprox. 60 minutos).

Entrega do *debriefing*.

O registo dos dados será realizado automaticamente pelos programas utilizados, e a sua recolha/exportação será efetuada no fim de cada sessão experimental. Será atribuído um código a cada participante para garantir o anonimato, e os dados serão tratados de forma confidencial;

- d) A amostra estimada é de cerca de 100 participantes, com idades entre os 18 e os 60 anos. Não serão selecionados participantes que não dominem a língua portuguesa, apresentem dificuldades de visão (não corrigida), dificuldades auditivas, ou que reportem doenças neurológicas/psiquiátricas. Parte dos participantes será recrutada através do Sistema de Participação em Investigação em Psicologia (SPI). Paralelamente, será constituída uma amostra por conveniência para completar o N pretendido, caso não seja possível obtê-lo com base no SPI;
- e) Os estudantes recrutados no âmbito do Sistema de Participação em Investigação em Psicologia (SPI), cuja participação se enquadra na sua avaliação curricular/ obtenção de

créditos, têm disponíveis outros métodos de avaliação que não implicam a sua participação em projetos de investigação (e.g., optando pela modalidade de avaliação final). Optando por esta via (i.e., participação para obtenção de créditos), os estudantes têm ainda a possibilidade de escolher entre os vários estudos em curso, de acordo com a sua disponibilidade, conveniência ou interesse curricular;

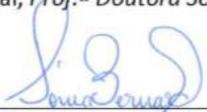
- f) O documento de consentimento informado será entregue aos participantes imediatamente antes da realização das tarefas/recolha de dados, na sala de experiências do LAPSO. O documento será apresentado em formato papel e recolhido logo após a assinatura dos participantes. Na medida em que o não domínio da língua portuguesa constitui um critério de exclusão, a questão da barreira linguística não é aplicável;
- g) O estudo não envolve pessoas pertencentes a grupos minoritários, nem a recolha de informações sobre assuntos sensíveis para os participantes. Os questionários e tarefas comportamentais previstos não envolvem riscos para os participantes, são totalmente não invasivos e não se revelam passíveis de gerar desconforto físico;
- h) A participação voluntária dos sujeitos, todos de idade superior a 18 anos, será assegurada mediante consentimento informado, livre e esclarecido assinado pelos próprios antes do início das tarefas propostas;
 - a) O formulário de consentimento informado contém a explicação sumária dos objetivos e procedimentos da investigação, a possibilidade de desistência a qualquer momento, a garantia do anonimato e confidencialidade dos resultados obtidos, a possibilidade de solicitar esclarecimentos adicionais, bem assim como a identificação e o contacto do investigador principal;
 - b) O estudo não utiliza o engano experimental (*deception*);
 - c) O *debriefing* e a gestão dos dados, bem assim como a declaração de responsabilidade e de conduta ética do investigador, obedecem às disposições contidas no *Código de Conduta Ética na Investigação – ISCTE-IUL*.

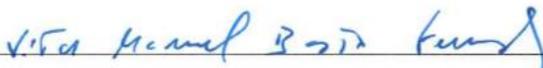
Em suma, assegurados que se encontram o voluntariado da participação, a confidencialidade, a privacidade e o anonimato dos participantes e da informação recolhida, o projeto mereceu o parecer favorável da Comissão.

O Presidente da Comissão, *Prof. Doutor Jorge Costa Santos*


O Vogal, *Prof. Doutor Manuel Pita*


A Vogal, *Prof.ª Doutora Sónia Bernardes*


O Vogal, *Prof. Doutor Vítor Basto Fernandes*


O Vogal, *Prof. Doutor Vítor Basto Fernandes*