



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Centro de Filosofia e Ciências Humanas

Programa de Pós-Graduação em Psicologia

GUILHERME GONÇALVES VOTTO

**"EFEITO DE UMA SESSÃO DE MEDITAÇÃO SILENCIOSA E DA
QUANTIDADE PRÉVIA DE PRÁTICA DE MEDITAÇÃO NA
VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA, NO NÍVEL
DE *MINDFULNESS* DISPOSICIONAL E NO NÍVEL DE AFETO POSITIVO E
NEGATIVO DE PRATICANTES DE MEDITAÇÃO"**

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Carolina Baptista Menezes

FLORIANÓPOLIS, SC

2021

GUILHERME GONÇALVES VOTTO

**"EFEITO DE UMA SESSÃO DE MEDITAÇÃO SILENCIOSA E DA
QUANTIDADE PRÉVIA DE PRÁTICA DE MEDITAÇÃO NA
VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA, NO NÍVEL
DE *MINDFULNESS* DISPOSICIONAL E NO NÍVEL DE AFETO POSITIVO E
NEGATIVO DE PRATICANTES DE MEDITAÇÃO"**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do título de Mestre em Psicologia.

Orientadora: Prof.(a) Dra. Carolina Baptista Menezes

Florianópolis

2021

GUILHERME GONÇALVES VOTTO

"EFEITO DE UMA SESSÃO DE MEDITAÇÃO SILENCIOSA E DA QUANTIDADE PRÉVIA DE PRÁTICA DE MEDITAÇÃO NA VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA, NO NÍVEL DE *MINDFULNESS* DISPOSICIONAL E NO NÍVEL DE AFETO POSITIVO E NEGATIVO DE PRATICANTES DE MEDITAÇÃO"

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.(a) Dra. Fernanda Machado Lopes
(PPGP/UFSC – Examinadora)

Prof. Dr. Jefferson Luiz Brum Marques
(IEB/UFSC – Examinador)

Prof.(a) Dra. Marina Menezes
(PPGP/UFSC - Suplente)

Prof. Dr. Charles Dalcanale Tesser
(PPG/UFSC – Saúde Coletiva - Suplente)

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Psicologia.

Prof. Dr. Adriano Beiras
(Coordenador – PPGP/UFSC)

Prof.(a) Dra. Carolina Baptista Menezes
(PPGP/UFSC – Orientador)

Florianópolis, 15 de setembro de 2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC

Votto, Guilherme Gonçalves

Efeito de uma sessão de meditação silenciosa e da quantidade prévia de prática de meditação na Variabilidade da Frequência Cardíaca, no Nível de Mindfulness disposicional e no Nível de Afeto Positivo e Negativo de praticantes de meditação / Guilherme Gonçalves Votto ; orientador, Carolina Baptista Menezes , 2021.

129 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Florianópolis, 2021.

Inclui referências.

1. Psicologia. 2. Meditação . 3. Variabilidade da Frequência Cardíaca. 4. Mindfulness Disposicional. 5. Afeto Positivo. I. Menezes , Carolina Baptista . II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós Graduação em Psicologia. III. Título.

AGRADECIMENTOS

A todos os meus Gurus e professores do passado, presente e do futuro, pela sua compaixão e sabedoria incessantes;

À minha família, que nunca poupou esforços em relação ao cuidado e incentivo a minha formação, sem ela como exemplo e pilar eu não teria chegado até aqui;

A todos os professores do PPGP-UFSC, por terem me ensinado muito mais do que como ser um pesquisador;

À minha professora e orientadora Carolina B. Menezes, pela confiança, paciência e pela chance de mais uma vez me inspirar e aprender sempre com o seu trabalho e exemplo;

À Mariana Lopez, colega que sempre confiou no meu potencial mesmo quando eu não acreditava, sem seu trabalho, incentivo, orientação, e amizade a qual estava escrito nas estrelas este trabalho não teria acontecido;

A todos os colegas do PPGP-UFSC com os quais aprendi e troquei tanto ao longo desses dois anos, e as que além de colegas se transformaram em amigas com as quais me diverti e compartilhei as angústias e alegrias e formaram a minha família em Florianópolis que sempre levarei com carinho para onde for;

A todos os amigos e amigas que compartilharam esses dois anos últimos anos mesmo que distantes foi um mérito dividir esse tempo com todos vocês;

E a todos que de forma direta e indireta contribuíram para a minha formação e com a pesquisa, renunciando a seu tempo e acreditando em meu potencial;

Ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) pela bolsa de estudo e auxílio financeiro, os quais mesmo breves, foram cruciais e possibilitaram a dedicação integral ao programa de pós-graduação e operacionalização do estudo;

A todos esses e outros tantos que em meio a esses momentos difíceis tornaram suportável esse existir por resistir, minha eterna gratidão.

RESUMO

“Efeito de uma sessão de meditação silenciosa e da quantidade prévia de prática de meditação na Variabilidade da Frequência Cardíaca, no Nível de *Mindfulness* disposicional e no Nível de Afeto Positivo e Negativo de praticantes de meditação”

A prática de meditação é amplamente conceituada como um método eficaz para se atingir uma maior regulação mental e psicofisiológica a qual é comumente marcada por respostas afetivas e autonômicas específicas. Já a verificação da Variabilidade da Frequência Cárdica (VFC) demonstra ser um método não invasivo e eficiente para a análise da atividade autonômica durante repouso ou atividades. Pesquisas com meditação apontam que as mudanças na atividade desse biomarcador de regulação (VFC) perpassam tanto a excitação como a inibição de vias fisiológicas específicas, havendo indícios que tais mudanças parecem ser afetadas tanto pelo tipo de técnica meditativa como pela quantidade de experiência prévia com meditação. *Objetivo:* se investigou as diferenças entre índices da VFC durante e após uma intervenção de 20 minutos com meditação em meditadores com diferentes níveis de experiência e de uma tarefa controle de mesmo tempo para não meditadores. Também se verificou os níveis de *mindfulness* disposicional e afeto positivo e negativo dos participantes. *Método:* foram avaliados 55 participantes divididos em três grupos a partir da sua quantidade prévia de horas de meditação na vida sendo: a) meditadores experientes (n=24) com mais de 500 horas de meditação; b) meditadores iniciantes (n=22) com menos de 500 horas de meditação; e c) grupo controle ativo de não praticantes de meditação (n=9). Foram avaliados os seguintes índices da VFC: HR1/min; RRms; SDNNms; RMSSDms; LF/HFms²; LFms² e HFms² de todos os participantes, antes, durante e após as intervenções de cada grupo. *Resultados:* a partir das análises estatísticas foi observado que tanto a sessão de meditação como a quantidade prévia de meditação apresentaram ser fatores capazes de potencializar de forma benéfica os indicadores de regulação avaliados. Somente durante a sessão de meditação pode ser observado um aumento da VFC e redução da frequência cardíaca no período referente aos 20 minutos de meditação em comparação ao período de repouso final. Análises posteriores revelaram que somente os meditadores experientes apresentaram um padrão de redução da frequência cardíaca, aumento da VFC e diminuição da atividade barorreceptora à medida que a medição progredia, com o período de maior atividade autonômica sendo os 10 minutos finais da sessão. Também foi verificado um efeito da quantidade de prática de meditação sobre o afeto positivo

[$X^2(2)=10,278$; $p<0,05$], assim como uma diferença no nível de *mindfulness* disposicional [$U = 56$ ($z= -2,1$); $p=.001$ $p<0,05$], sendo que o grupo de meditadores experientes apresentou maiores resultados em ambos os desfechos quando comparados com os não meditadores. Análises de correlação entre o comportamento cardíaco de meditadores durante o período da tarefa de meditação e padrões mentais foram observadas assim como tais resultados pareceu ser condicionado a quantidade prévia de meditação. *Conclusão*: nossos achados apresentam que uma sessão de meditação sentada e silenciosa de 20 minutos foi capaz de produzir respostas autonômicas de regulação que perpassaram a ativação de índices específicos da VFC, também se observou que uma maior quantidade prévia de meditação parece ser um fator capaz de facilitar de forma benéfica tanto a atividade de indicadores de regulação emocional como autonômica.

Palavras-chave: meditação, variabilidade da frequência cardíaca, *mindfulness*, afeto positivo.

Abstract

"Effect of a silent meditation session and previous amount of meditation practice on Heart Rate Variability, Dispositional *Mindfulness* and Positive and Negative Affect of meditators"

The practice of meditation is widely known as an effective method to develop mental and psychophysiological regulation which in turn permeate specific affective and autonomic responses to the environment. Also, Heart Rate Variability (HRV) verification it is a non-invasive and effective method of verifying autonomic activity during rest or activity. Findings from scientific research indicate meditation practice can result in changes in this regulation biomarker (HRV) activity which result from both arousal and inhibition of specific physiological pathways, and there is evidence that the type of meditation and the amount of previous experience and practice seem to also affect these responses. *Aim:* To investigate the differences between HRV indices during and after a 20-minute meditation intervention in meditators with different experience levels and a control task with the same duration for non-meditators. The levels of dispositional *mindfulness* and positive and negative affect of all participants were also verified. *Method:* 55 participants were divided into three groups based on their previous number of hours of meditation in life: a) experienced meditators (n=24) with more than 500 hours of meditation; b) beginner meditators (n=22) with less than 500 hours of meditation; and c) active control group of non-meditators (n=9). HRV of all participants was investigated using time and frequency indexes (HR1/min; RRms; SDNNms; RMSSDms; LF/HFms²; LFms² and HFms²) before, during and after the interventions corresponding to each group. *Results:* Statistical analysis showed that not only the meditation session but also the previous experience and amount of practice are able to improve in a beneficial way the activity of the evaluated regulation indicators. Only during the meditation session HRV showed an increase and heart rate a decreased comparing the whole 20 minutes of meditation to the final rest period. Further analysis revealed that only experienced meditators presented a pattern marked by a reduction in heart rate, increase in HRV and decrease in baroreceptor activity as the meditation progressed, with the last 10 minutes of the session being the most active period in autonomic regulation. An effect of the amount of previous meditation practice on positive affect was also verified [$X^2(2)=10,278$; $p<0.05$], as well as a difference in the level of dispositional *mindfulness* [$U = 56$ ($z= -2.1$); $p=.001$ $p<0.05$], being the experienced meditators the ones with greater results in both outcomes when compared

with non-meditators. Correlation analyzes between the cardiac behavior of meditators during the period of the meditation task and mental patterns were observed, as such results appeared to be conditioned to the previous amount of meditation. *Conclusion:* our findings showed that a 20-minute sitting and silent meditation session was able to produce autonomic regulatory responses that permeated the activation of specific HRV indexes, as well as the previous amount of meditation can be a facilitating factor for beneficial results in the indicators of emotional and autonomic regulation.

Key words: meditation, heart rate variability, *mindfulness*, positive affect.

LISTA DE SIGLAS

- APA: American Psychology Association
- ASR: Arritmia sinusal respiratória
- AF: Atenção Focada
- DP: Desvio Padrão
- ECG: Eletrocardiograma
- FC: Frequência Cardíaca
- GC: Grupo Controle
- GE: Grupo Experimental
- HF: High Frequency (alta frequência)
- HR: Heartbeat (frequência cardíaca)
- IBM: Intervenção baseada em *mindfulness*
- LF: Low Frequency (baixa frequência)
- LF/HF: razão entre os índices Low Frequency/ High Frequency
- MAAS: *Mindful Attention Awareness Scale*
- MBCT: Protocolo de Terapia Cognitiva Baseada em *Mindfulness*
- MBSR: *Mindfulness-based Stress Reduction*
- Md: Mediana
- MA: Monitoramento Aberto
- ms²: Milissegundos ao Quadrado
- NSA: Nodo sinoatrial
- PANAS: *Positive and Negative Affect Scale*
- PNPIC: Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares
- RMSSD: Índice da Raiz Quadrada da Soma das Diferenças Sucessivas Entre Intervalos RR Normais Adjacentes
- RR: Intervalo entre duas ondas R da frequência cardíaca
- SDANN: Índice do desvio padrão das matérias dos intervalos RR normais calculados em intervalos de 5 min.
- SDNN: Índice do desvio padrão de todos os intervalos RR normais
- SNC: Sistema Nervoso Central
- SNA: Sistema Nervoso Autônomo
- SNP: Sistema Nervoso Parassimpático
- SNS: Sistema Nervoso Simpático

TCC: Terapia Cognitiva Comportamental

TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFSC: Universidade Federal de Santa Catarina

ULF: *Ultra Low Frequency* (ultrabaixa frequência)

VFC: Variabilidade da Frequência Cardíaca

VLF: *Very Low Frequency* (muito baixa frequência)

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Descrição dos Índices Estatísticos do Domínio do Tempo da VFC	28
Tabela 2:	Descrição dos Índices do Domínio da Frequência da VFC	30
Tabela 3:	Análise Descritiva dos Índices da VFC por Grupo e Etapa da Intervenção	66
Tabela 4:	Análise de Friedman dos Índices do Domínio do Tempo da VFC Entre o Tempo Total da Tarefa e o Repouso Final	67
Tabela 5:	Análise de Friedman dos Índices do Domínio da Frequência da VFC Entre o Tempo Total da Tarefa e o Repouso Final	68
Tabela 6:	Análise de Friedman dos Índices do Domínio do Tempo e da Frequência da VFC Entre os Períodos Durante a Tarefa e o Repouso Final	71
Tabela 7:	Análise Descritiva da Escala de Afetos por Grupo	72
Tabela 8:	Análise Descritiva da Escala de <i>Mindfulness</i> Disposicional por Grupo	73
Tabela 9:	Análise de Correlação entre Índices da VFC de Meditadores Durante o Período Total de Meditação, Afeto e <i>Mindfulness</i> Disposicional	74
Tabela 10:	Análise de Correlação entre Índices da VFC de Meditadores Durante o Período de Repouso Final, Afeto e <i>Mindfulness</i> Disposicional	75
Tabela 11:	Análise de Correlação entre Índices da VFC de Meditadores Experientes Durante o Período de Total da Tarefa, Afeto e <i>Mindfulness</i> Disposicional	76
Tabela 12:	Análise de Correlação entre Índices da VFC de Meditadores Iniciantes Durante o Período de Total da Tarefa, Afeto e <i>Mindfulness</i> Disposicional	76
Tabela 13:	Análise de Correlação entre Índices da VFC de Não Meditadores Durante o Período Repouso Final da Tarefa, Afeto e <i>Mindfulness</i> Disposicional	77

Tabela 14: Análise de Correlação entre Índices da VFC de Não Meditadores Durante o Período Total da Tarefa, Afeto e *Mindfulness* Disposicional

78

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	17
2. OBJETIVOS	22
2.1. Objetivo Geral.....	22
2.2. Objetivos Específicos	22
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	22
3.1. Variabilidade da Frequência Cardíaca	23
3.2. Afeto Positivo e Negativo.....	33
3.3. <i>Mindfulness</i> disposicional.....	37
3.4. Meditação	41
4. MÉTODO	51
4.1. Caracterização e Delineamento da Pesquisa.....	51
4.2. Participantes.....	51
4.3. Instrumentos	53
4.3.1. Triagem.....	53
4.3.2. Desfechos primários.....	53
4.3.3. Desfechos secundários	54
4.4. Procedimentos de coleta e registro dos dados	54
4.4.1. Procedimentos de coleta de dados	55
4.4.2. Tratamento dos dados	56
4.4.3. Procedimentos de análises estatísticas	57
4.5. Procedimentos Éticos.....	58
5. RESULTADOS	59
5.1. Caracterização dos participantes	59
5.1.1. Grupo de Meditadores	60
5.1.1.1. Grupo de Meditadores Experientes	62

5.1.1.2. Grupo de Meditadores Iniciantes	64
5.1.2. Grupo Controle	65
5.2. Resultados acerca dos desfechos principais (VFC)	66
5.2.1. Resultados comparando o tempo total da tarefa e o repouso final dentro de cada grupo e entre grupos	68
5.2.2. Resultados comparando os tempos durante a tarefa e o repouso final dentro de cada grupo e entre grupos	70
5.3. Resultados dos desfechos secundários (Afeto e <i>Mindfulness</i> disposicional).73	
5.3.1. Afeto positivo e afeto negativo (PANAS)	73
5.3.2. <i>Mindfulness</i> disposicional (MAAS)	74
5.4. Resultados das análises de correlação	74
5.4.1. Correlações entre os índices da VFC e cada desfecho secundário do grupo de Meditadores (n=46)	75
5.4.2. Correlações do grupo de Não meditadores (n=09)	78
6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	79
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98
9. APÊNDICES	119
9.1. APÊNDICE 1: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	119
9.2. APÊNDICE 2: Questionário Sociodemográfico	121
9.3. APÊNDICE 3: Questionário sobre a prática meditativa	123
9.4. APÊNDICE 4: Autoavaliação da sessão de meditação realizada.....	125
9.5. APÊNDICE 5: Orientações gerais dadas no início da meditação	126
10. ANEXOS.....	127
10.1. Anexo 1: Escala de Afeto Positivo e Afeto Negativo (PANAS).....	127

10.2. Anexo 2: Escala de <i>Mindfulness</i> disposicional (MAAS).....	128
10.3. Anexo 3: Caça-palavras	129

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Ritchie e Roser (2018) no ano de 2017, uma em cada dez pessoas (10,7%) vivia com alguma psicopatologia, representando um total de aproximadamente 792 milhões de pessoas ao redor do mundo acometidas de sofrimento psíquico. Visto os cenários de crises mundiais nos últimos quatro anos, é pouco provável que tais números tenham decrescido, realidade que faz necessário que intervenções psicoterapêuticas sejam não somente eficazes a curto e longo prazo, como também mais acessíveis à população. Tais condições exigem dos pesquisadores maior precisão e fidedignidade de suas medidas, assim como uma compreensão ampla dos fenômenos e contextos estudados.

É com otimismo que pesquisadores e profissionais de saúde vêm se voltando cada vez mais para intervenções não farmacológicas e não invasivas, como a prática de meditação, a qual se propõe tanto em auxiliar o indivíduo por meio da identificação e modificação de padrões mentais que levam ao sofrimento psíquico e físico, mediando assim processos de subjetivação que levam a modos de vida mais saudáveis. Como afirmam Menezes e Dalbosco (2009), intervenções secularizadas com meditação vêm sendo amplamente utilizadas com êxito tanto no manejo de problemas de saúde já instalados, quanto como uma prática com o potencial de prevenir o adoecimento físico e psíquico.

No âmbito nacional das práticas de saúde, a meditação se insere como prática integrante da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), instituída em 2006. Segundo a PNPIC, a meditação pode ser utilizada com o intuito de reduzir o fluxo mental e os pensamentos ruminativos e propiciar autoconhecimento por meio da identificação dos próprios padrões comportamentais e reacionais (*Portaria N° 849, 2017*).

Na presente pesquisa, consideramos que meditar é delimitado pelo contexto histórico social no qual a prática se insere e, de forma básica e operacional, pode ser entendida como o ato de sistematicamente praticar alguma técnica claramente delimitada e pautada na autorregulação onde intencionalmente se treine a habilidade de sustentar e direcionar a atenção por meio da utilização de um foco (Lutz et al., 2008; Cardoso et al., 2004, 2016). Também entendemos que com o treinamento sistemático da meditação é possível perceber uma gama de respostas psicofisiológicas e emocionais específicas comumente associadas a uma maior regulação autonômica e emocional (Cardoso et al., 2016; Dahl et al., 2015; Walsh & Shapiro, 2006).

Quando comparado a outros construtos clássicos da psicologia, percebe-se que a pesquisa científica sobre os efeitos da meditação ainda se encontra em um estágio inicial. Todavia, como afirmam Dahl et al. (2015), os resultados encontrados na literatura sugerem que a meditação tem a capacidade de produzir mudanças demonstráveis na experiência subjetiva, no comportamento e em padrões de atividade neural e da biologia periférica.

Nesse sentido, Dorjee (2020) afirma que a maioria das pesquisas com meditação que utilizam medidas psicofisiológicas do funcionamento autonômico utilizam parâmetros da variabilidade da frequência cardíaca (VFC) como uma fonte de informação acerca de como o indivíduo lida com as alterações sentimentais causadas pela interação com as demandas do ambiente.

Um sistema regulatório, em especial, parece permitir que utilizemos a VFC como fonte de pistas da capacidade de adaptação do organismo, qual seja, o sistema nervoso autônomo (SNA). De acordo com Pinheiro et al. (2018), uma das principais fontes de observação da atuação do SNA são as mudanças dos impulsos nervosos sobre os movimentos cardíacos, sendo nesse contexto que se encontra a definição de VFC. Esta é caracterizada pelas variações existentes entre os intervalos dos batimentos cardíacos consecutivos (intervalos R-R), podendo assim ser apontada como um biomarcador da atividade regulatória do organismo. De fato, a VFC aparece indexada ao funcionamento de diversos componentes do SNA, estando envolvida na modulação da atividade cardíaca, da pressão arterial, do tônus vascular e, de forma sutil, refletindo a contribuição dos sistemas de regulação sob funções executivas, controle afetivo e interação social (Shaffer & Meehan, 2020).

Levando em conta o próprio funcionamento autonômico, a VFC e os padrões que dela emergem, são comumente utilizados como um indicador para o rastreamento de condições normais e patológicas do funcionamento emocional. Tal afirmação é corroborada por diversas pesquisas que evidenciaram a relação indireta entre indicadores de atividade autonômica e estados associados a sofrimento psíquico em amostras clínicas e não-clínicas. Pesquisas como as de Chalmers et al. (2016) e Stratford et al. (2014) demonstraram que indivíduos que apresentam um nível mais baixo de VFC também apresentam elevado nível de ansiedade. Kemp et al. (2012) verificaram que a VFC foi reduzida em portadores de transtorno depressivo maior quando comparados a um grupo de indivíduos saudáveis e, Chen et al. (2012), evidenciaram que a ansiedade tanto

associada à depressão – como de forma singular – possui influência sobre o controle vagal cardíaco desempenhado pelo sistema nervoso parassimpático (SNP).

Tais pesquisas demonstram que uma menor VFC pode ser associada a condições psicopatológicas e indicam uma menor capacidade de adaptação do organismo frente às alterações fisiológicas eliciadas pelas demandas sociais. Segundo Pinheiro et al. (2018), tal interação se dá por meio das transmissões dos nervos cranianos – especialmente o nervo vago – ligados ao coração, o que faz com que as informações enviadas pelos diversos receptores do coração (barorreceptores, quimiorreceptores, receptores atriais e ventriculares) desencadeiem uma série de respostas associadas a vários sistemas de compensação, principalmente nos sistemas respiratório e vasomotor.

Tal capacidade de adaptação perpassa o funcionamento mental já que, por meio da ação do sistema nervoso central (SNC), o indivíduo interpreta e interage com seu ambiente. Nesse sentido, Delorme e Brandmeyer (2019) afirmam que pensamentos espontâneos geralmente ocorrem quando se está engajado em tarefas que demandam atenção, porém, sopesando que o ato de meditar não necessariamente requer que se pense em algo, se entende que por meio da prática meditativa é possível identificar o surgimento de emoções e pensamentos ao mesmo tempo em que se mantém um estado equânime.

Gamaiunova et al. (2019) afirmam que, devido ao emprego de estratégias mais adaptativas baseadas na aceitação dos fenômenos ao invés de julgá-los, a prática da meditação abre o caminho para efeitos positivos de regulação emocional, os quais são associados a uma recuperação mais rápida de estresse. Nesse sentido, partindo da capacidade regulatória da prática de meditação e do amplo conhecimento de que meditar propicia uma maior regulação emocional, estudos passaram a relacionar a prática da meditação com correlatos autonômicos e, em especial, com a VFC.

Os resultados dos estudos permitem afirmar que os benefícios decorrentes da prática de meditação perpassam tanto a excitação como a modulação psicofisiológica de vias vagais específicas. Pesquisas que evidenciam as mudanças na VFC resultantes da prática de meditação, como os estudos de Peng et al. (2004) e de Lumma et al. (2015), verificaram a presença de flutuações na ativação vagal a partir de diferentes tipos de técnicas meditativas, demonstrando que a atividade da VFC pode estar associada à técnica de meditação, assim como o ato de meditar nem sempre está associado a uma diminuição da atividade psicofisiológica. Em consonância, Dorjee (2020) identifica que, enquanto meditações focadas em padrões respiratórios tendem a aumentar a ativação do SNP,

outros tipos de meditação – nos quais a respiração não é a âncora/foco – podem reduzir a ativação parassimpática.

Assim, levando em consideração a interação entre os diversos sistemas de regulação do organismo, que agindo de forma interdependente permitem a interação do indivíduo com o mundo, temos que o treinamento na meditação permite transformar essas interações a partir da resignificação de conteúdos mentais e emocionais. Dois indicadores de tal capacidade são o nível de *mindfulness* disposicional e o nível de afeto subjetivo, cujos níveis podem indicar como o indivíduo regula e vivencia seus processos cognitivos, emocionais e de interação social.

Segundo Brown e Ryan (2003), a habilidade de *mindfulness* disposicional pode ser entendida como uma capacidade metacognitiva de estar aberto à experiências internas e externas enquanto se mantém uma atenção metasconsciente momento a momento. Já afeto é entendido como a forma com que o indivíduo se relaciona com as emoções ou sentimentos, ou seja, as respostas básicas às experiências de um estado emocional eliciado por estímulos internos ou externos, os quais podem oscilar de aprazíveis à aversivas e até de patológicas à adaptativas (Watson, 1988b; Hughes, 2018; American Psychological Association, 2021).

Em uma amostra de 74 estudantes universitários, Sun et al. (2019) verificaram uma relação entre *mindfulness* disposicional e VFC. Como resultados, a pesquisa encontrou que o nível de *mindfulness* disposicional foi significativamente e positivamente correlacionado com os parâmetros de VFC, indicando que a medida que o nível de *mindfulness* disposicional aumenta, também aumenta a capacidade de manter a homeostase dos SNA. Já Mankus et al. (2013) verificaram em 67 estudantes universitários, a relação entre atividade parassimpática, índice de *mindfulness* disposicional e sintomas de ansiedade generalizada. Os resultados da pesquisa sugerem que o nível de sintomas ansiosos moderaram a relação entre o nível de *mindfulness* disposicional e a atividade parassimpática, visto que o nível de *mindfulness* disposicional foi significativamente associado à VFC somente no grupo de estudantes com maiores níveis de sintomas ansiosos, permitindo afirmar que quanto maior a ansiedade, mais se mostrou necessário o suporte compensatório parassimpático.

Kozasa et al. (2015) verificaram que um retiro tradicional de 9 dias de meditação *Shamata* foi capaz de melhorar os níveis de *mindfulness*, atenção e autocompaixão em seus participantes, independentemente da experiência prévia com meditação. Já Menezes et al. (2017) investigaram a relação entre os níveis de traço de *mindfulness* e níveis de

ruminação de 78 meditadores e 123 não meditadores. Como resultado, verificou-se que os meditadores apresentaram menores níveis de ruminação e maiores índices na maioria das facetas do instrumento de traço de *mindfulness*. O estudo também apontou que a quantidade de prática de meditação (tempo em meses e frequência semanal) foi positivamente correlacionado com as facetas “agir com consciência”, “não julgar” e “não reagir”, e negativamente relacionado ao nível de ruminação.

Crosswell et al. (2017) apontaram que um treinamento de 06 semanas de meditação *mindfulness* foi capaz de influenciar participantes do sexo feminino sobreviventes de câncer de mama na recuperação cardiovascular após indução de afeto negativo. Como resultados, a pesquisa encontrou que os participantes do grupo de meditação (n=39) apresentaram diminuição dos níveis de afeto negativo e diminuição da pressão arterial diastólica após indução a afeto negativo.

Já Ayhan e Kavak Budak (2021) demonstraram que o traço de *mindfulness* é negativamente associado a pensamentos negativos automáticos em indivíduos acometidos de depressão, ou seja, quanto maior os índices de *mindfulness* disposicional, menor eram os índices de pensamentos negativos automáticos. Nesse sentido, Snippe et al., (2015) asseveram que pesquisas com amostras não clínicas sugerem que melhores níveis de *mindfulness* disposicional servem como fator mediador sobre a reatividade cognitiva, a regulação emocional e o afeto negativo e positivo.

Estudos como esses indicam que intervenções com meditação podem influenciar os níveis de *mindfulness* disposicional e afeto subjetivo, assim como afetar de maneira positiva a atividade autonômica cardíaca. Todavia, como afirma Dorjee (2020) as evidências em como a meditação de forma geral influencia a VFC ainda não são claras. Amihai e Kozhevnikov (2014) apontam que o motivo para tal perpassa da inconsistência nos conceitos que abarcam as pesquisas com o tema da meditação e da complexidade das análises dos índices da VFC e seus correlatos psicofisiológicos. Dahl et al. (2015) também afirmam que estudos rigorosos, principalmente levando em conta as condições prévias dos meditadores, ainda são necessários para descobrir os mecanismos que fundamentam as mudanças observadas.

Com isso em mente, entendendo que a avaliação de índices da VFC permite aferir o comportamento de sistemas de regulação autonômica do organismo, nosso estudo investigou as diferenças entre índices da VFC de meditadores com diferentes níveis de experiência e dos não meditadores, durante e após uma intervenção de meditação sentada e silenciosa e de uma tarefa controle. Também se avaliou os níveis de *mindfulness*

disposicional e afeto subjetivo de todos os participantes, os quais serviram como indicadores de regulação emocional.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Investigar as diferenças entre índices da variabilidade da frequência cardíaca (VFC) durante e após uma intervenção de meditação em meditadores com diferentes níveis de experiência e não meditadores.

2.2. Objetivos Específicos

- 2.2.1.** Comparar os índices da VFC e (HR1/min, RRms, SDNNms, RMSSDms, LFms², LF/HFms² e HFms²,) de cada um dos grupos separadamente durante o período total da intervenção vs período de repouso após a tarefa e durante o período de início e fim da tarefa vs repouso após a tarefa.
- 2.2.2.** Verificar a diferença entre grupos nas comparações entre os períodos analisados.
- 2.2.3.** Comparar os níveis de afeto subjetivo positivo e negativo de praticantes de meditação e não praticantes.
- 2.2.4.** Comparar os níveis de *mindfulness* disposicional entre praticantes de meditação e não meditadores.
- 2.2.5.** Correlacionar os índices da VFC com os níveis de afeto positivo e negativo, o nível de *mindfulness* disposicional para cada grupo;
- 2.2.6.** Correlacionar o tempo de prática meditativa prévia com os índices da VFC, os níveis de afeto positivo e negativo e o nível de *mindfulness* disposicional.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica da presente dissertação se estrutura apresentando primeiramente os tópicos conceituais de Variabilidade da Frequência Cardíaca, Afeto Positivo e Negativo e *Mindfulness* disposicional, seguindo da conceituação e problematizações pertinentes acerca do conceito de meditação e os resultados das pesquisas acerca da interação com os conceitos apresentados.

3.1. Variabilidade da Frequência Cardíaca

O coração é uma bomba muscular de propulsão que começa a bater a partir da 5ª semana de gestação e cessa no momento da nossa morte. Ele é composto por duas bombas distintas: o coração direito, que bombeia o sangue para os pulmões, e o coração esquerdo, que bombeia o sangue para os órgãos periféricos, sendo que cada um possui câmaras pelas quais o sangue é pulsado, chamadas de átrio e ventrículo (Guyton et al., 2017). Os átrios são responsáveis por propulsar o sangue para os ventrículos, que por sua vez fornecem a força de bombeamento para propelir o sangue para fora do coração pela circulação pulmonar (ventrículo direito) e pela circulação periférica (ventrículo esquerdo) (Guyton et al., 2017).

Assim, percebe-se que o coração participa como órgão crucial para o transporte de nutrientes e resíduos para as células de todo o organismo, visto que, a cada batimento, ele bombeia – pelo ventrículo direito – sangue para ser oxigenado no sistema pulmonar. Pelo átrio esquerdo, por sua vez, recebe o sangue oxigenado, bombeando-o para o ventrículo esquerdo – responsável por distribuí-lo para os tecidos do organismo – retirando oxigênio e nutrientes do sangue, o qual, desoxigenado, retorna para o átrio direito para enfim realizar as trocas gasosas no pulmão e recomeçar novamente o ciclo (Guyton et al., 2017). Essa gama de eventos consecutivos e sincronizados é conhecida como ciclo cardíaco.

Nesse sentido, entende-se por ciclo cardíaco o período entre um batimento cardíaco completo e o início de outro, sendo que esse ciclo é composto por uma série de eventos que levam o coração a contrair (sístole) e relaxar (diástole), bombeando sangue para todo o organismo (Guyton et al., 2017). Esse ciclo ocorre devido a mecanismos anatômicos e fisiológicos especiais presentes no coração, os quais transmitem potenciais de ação por todo o músculo cardíaco. Esses potenciais de ação são rápidas alterações da polaridade da tensão elétrica da membrana celular que se propagam rapidamente por toda sua extensão, acionando os mecanismos responsáveis pela produção do ritmo cardíaco, que nada mais são do que a sucessão contínua das contrações cardíacas (Guyton et al., 2017).

Como um desses mecanismos, podemos citar o Nodo Sinotrial (NSA), também conhecido como nodo sinusal. Essa pequena faixa de músculo cardíaco, localizada na parede superior do átrio direito e próxima da entrada da veia cava superior, funciona como o marca-passo do coração; uma vez que, por ser responsável pelos seus batimentos, acaba determinando a sua ritmicidade, especialmente pelo fato de suas fibras se conectarem

diretamente às fibras atriais, de modo que qualquer potencial de ação que se inicie no NSA acaba se propagando para a parede do músculo atrial, estimulando sua contração (sístole) (Guyton et al., 2017). Ainda, pode-se dizer que o NSA controla os batimentos cardíacos devido ao fato da sua frequência de descargas elétricas ser consideravelmente mais rápida que qualquer outra porção cardíaca (Guyton et al., 2017).

Outro mecanismo adjacente ao NSA é o Nodo Atrioventricular ou nodo A-V, como popularmente conhecido. Localizado na parede posterior do átrio direito e atrás da valva tricúspide, unido a suas fibras condutoras adjacentes, possui a função de retardar a condução do impulso elétrico dos átrios para os ventrículos até que os átrios estejam esvaziados, para que, mediante a excitação elétrica e o esvaziamento atrial, possa então ocorrer a sístole ventricular (Guyton et al., 2017). O nodo A-V recebe sinais elétricos do NSA e, por meio das fibras de Purkinge do feixe atrioventricular ou nodo A-V, envia-os para os ventrículos. Esse mecanismo possui dois ramos, o direito e o esquerdo, que são responsáveis por conduzir os impulsos até o ápice cardíaco (Guyton et al., 2017).

Do ponto de vista anatômico, denota-se que o controle da ritmicidade cardíaca se dá a partir de uma ação conjunta de diversos mecanismos que promovem o circuito da atividade elétrica no coração. Esse circuito basicamente começa com um potencial de ação originado no NSA, o qual se dissemina pelos átrios por meio das células miocárdicas adjacentes atingindo o nodo A-V. Na sequência, a descarga elétrica atinge o feixe atrioventricular do nodo A-V e continua descendendo pelo septo interventricular, se ramificando pelos ventrículos direito e esquerdo por meio das fibras de Purkinge, resultando assim na contração simultânea dos ventrículos. Vale ressaltar que além dessas estruturas, a ritmicidade cardíaca possui outros mecanismos fisiológicos e químicos subjacentes que a controlam.

Partindo de uma perspectiva neurovisceral, entende-se que todos os processos regulatórios do organismo são gerenciados pelo SNA e pelo SNC, e correspondem às respostas de adaptação do organismo ao ambiente (Lopez, 2010). Tal perspectiva se pauta na relação interdependente entre o controle cardíaco e a atividade vagal – simpática e parassimpática – que ocorre por meio das conexões do músculo cardíaco com o SNA e com áreas do córtex inervadas pelos ramos vagais. Nesse sentido, Guyton et al. (2017) afirmam que o controle da ritmicidade cardíaca se dá principalmente devido às propriedades da distribuição vagal no coração, a qual se dissemina pelo NSA, pelo nodo A-V (inervação parassimpática) e pelo músculo ventricular, percorrendo, por conseguinte, por todas as porções do coração (inervação simpática).

Dessa forma, tem-se que os efeitos dos estímulos vagais resultam da estimulação do SNA, sendo que diversos mecanismos subjacentes e posteriores à essa estimulação ocorrem para produzir as respostas antagonistas simpátovagais. A premissa da perspectiva neurovisceral acerca da interação entre ritmicidade cardíaca e modulação vagal é que uma baixa média da VFC está associada a respostas emocionais e modulação simpática típicas de um organismo sob estresse psicológico. Tal funcionamento não é necessariamente patológico e pode ocorrer a todo o momento, a fim de estabelecer o equilíbrio entre o organismo e os estímulos ambientais.

Nesse sentido, a estimulação da inervação vagal simpática libera norepinefrina, hormônio responsável pelas respostas adequadas às emergências ou estresse no NSA, fazendo com que aumente a atividade global do coração, precipuamente pelo aumento da estimulação dos receptores adrenérgicos beta-1, os quais medeiam os efeitos sobre a frequência cardíaca (Guyton et al., 2017). Tal cadeia de reações aumenta a permeabilidade das fibras aos íons sódio e cálcio, tornando o potencial de repouso mais positivo, aumentando a velocidade da condução, bem como a excitabilidade em todas as porções do coração, o que faz com que a força de contração de toda a musculatura cardíaca aumente e, portanto, eleve a frequência cardíaca (Guyton et al., 2017).

Paralelamente, a fim de normalizar o processo ou após o término do evento estressor, o oposto aos efeitos simpáticos ocorrem pelas vias parassimpáticas. Segundo Guyton et al. (2017), as inerações parassimpáticas do coração provocam a liberação de acetilcolina, que primeiramente diminui o ritmo do NSA, seguido da redução da excitabilidade das fibras entre o nodo A-V e entre a musculatura atrial, o que torna mais lenta a transmissão do impulso cardíaco para os ventrículos, inibindo a ação simpática, desacelerando os batimentos cardíacos e, com isso, reduzindo a frequência cardíaca. Essa reação, ou seja, o aumento da permeabilidade da membrana aos íons de potássio, permite um rápido vazamento do íon para fora das fibras condutoras, provocando um aumento da negatividade no interior das células (hiperpolarização) (Guyton et al., 2017).

Outro mecanismo adjacente que acaba influenciando a ritmicidade cardíaca é a estreita ligação entre o ciclo cardíaco e o padrão respiratório, a qual ocorre devido às mudanças na frequência de despolarização do NSA (Roque, 2009). Assim, nota-se que a relação entre estados ansiosos, ritmicidade cardíaca e modulação autonômica cardíaca perpassa uma série de mecanismos tanto anatômicos quanto fisiológicos, os quais refletem a capacidade do organismo de se adaptar frente a sua realidade, visto que os

maiores índices de VFC refletem uma maior capacidade adaptativa e representam a influência do domínio parassimpático (Pinheiro et al., 2018).

Todavia, no que tange às diferentes formas de medida da VFC, deve-se ressaltar que, apesar de avaliar o mesmo fenômeno, cada índice possui suas próprias metodologias e condições específicas. Embora por muito tempo tenha se pensado que em repouso o coração se comportava como um metrônomo, batendo regularmente e em intervalos iguais de tempo, estudos realizados há algumas décadas demonstraram que um coração saudável apresenta uma sutil flutuação de tempo no intervalo entre duas batidas consecutivas (Donner, 2011). A essa variação de tempo se deu o nome de variabilidade da frequência cardíaca ou variabilidade dos batimentos cardíacos.

Cada vez mais pesquisada, porquanto dotada de alta potencialidade de manifestar fisiologicamente os estados de humor, a frequência cardíaca (FC) é a velocidade do ciclo cardíaco medida pelo número de contrações do coração (batimentos) por minuto (bpm). Flutuações nessa frequência são comuns e refletem uma resposta dinâmica dos sistemas de controle cardiovascular para uma série de reações fisiológicas normais (Bodanese et al., 2013), possuindo a funcionalidade de um biomarcador indireto associado à saúde e bem-estar geral do organismo.

Como preconizam a Força Tarefa da Sociedade Europeia de Cardiologia e a Sociedade Norte-Americana de Marca-Passo e Eletrofisiologia (1996), a VFC pode ser definida como sendo a variação de tempo do batimento a batimento da frequência cardíaca, ou seja, a oscilação no intervalo entre dois batimentos cardíacos consecutivos e/ou a oscilação entre batimentos cardíacos instantâneos. Além disso, segundo a Força Tarefa (1996), a VFC tornou-se o termo convencionalmente aceito em pesquisas como as variações da frequência cardíaca instantânea e dos intervalos entre as onda R do ciclo cardíaco.

Nesse sentido, entende-se que a VFC emerge de diversos sistemas reguladores interdependentes que operam em diferentes escalas de tempo e visam a adaptação do organismo a desafios ambientais e psicológicos (Shaffer et al., 2014). Segundo Guyton et al. (2017), quando o impulso elétrico passa pelo coração, uma corrente elétrica também se propaga do coração para os tecidos adjacentes, sendo que parte dessa pequena corrente chega até superfície do corpo. Os autores ressaltam que, se colocados eletrodos sobre a pele e em lados opostos do coração, será possível verificar de forma gráfica os potenciais de ação gerados por essa corrente, dando-se a esse registro o nome de eletrocardiograma (ECG), um dos métodos mais comuns para se verificar a VFC.

O ECG é composto pela onda P, pelo complexo QRS (composto pelas onda Q, R e a S) e pela onda T. Cada onda, ou segmento do ECG, corresponde a um evento do ciclo elétrico cardíaco. A onda P corresponde ao momento em que os átrios estão cheios de sangue e o NSA dispara sinais elétricos que levam os átrios a se despolarizarem, sendo que, logo após a despolarização (cerca de 100 milissegundos), se dá a sístole atrial (Guyton et al., 2017). O tempo entre o início da onda P e o início do complexo QRS é conhecido como segmento P-Q, e corresponde ao intervalo entre o começo da estimulação dos átrios até o começo da estimulação ventricular, ou seja, o tempo de condução do impulso elétrico desde o NSA até o nodo A-V (Guyton et al., 2017).

O complexo QRS marca o disparo do nodo A-V e representa os potenciais de despolarização ventriculares que ocorrem antes da sístole ventricular (Guyton et al., 2017). No complexo QRS, a onda Q corresponde à despolarização do septo interventricular, a onda R corresponde à despolarização da maior parte dos ventrículos e a onda S representa a despolarização da última parte dos ventrículos na base do coração. Dessa forma, tanto a onda P quanto o complexo QRS são ondas de despolarização (Guyton et al., 2017).

O segmento S-T, por sua vez, marca o platô do potencial de ação do miocárdio até fim da onda T, e representa a sístole ventricular, ou seja, o momento em que os ventrículos se contraem e bombeiam sangue. Por fim, a onda T representa a repolarização dos ventrículos imediatamente antes da diástole ventricular, e ocorre na fase de ejeção ventricular lenta, sendo que essa onda é produzida pelos potenciais de ação gerados durante o restabelecimento ventricular após a despolarização (Guyton et al., 2017). A onda T representa assim as condições para o recomeço do ciclo cardíaco.

Roque (2009) afirma que uma forma básica de se definir a VFC é a partir das mudanças no intervalo (distância) entre um batimento cardíaco e o próximo, sendo que o intervalo entre batimentos é o tempo entre uma onda R e a próxima onda R do complexo QRS em milissegundos (ms). O autor ainda afirma que outra forma de calcular a VFC é levar em conta o traço das frequências em que o comprimento dos intervalos RR se altera. Nesse sentido, por intervalo RR ou R-R entende-se o espaço de tempo (distância) expresso em ms entre as ondas R da atividade elétrica do coração, sendo comumente utilizado como referencial para a mensuração do intervalo de tempo entre os próprios batimentos cardíacos e os sinais autonômicos recebidos pelos músculos cardíaco (Lopez, 2010).

Assim, Lopes et al. (2014) afirmam que a forma mais comum de verificação da VFC é por meio de índices que possibilitam a sua análise, obtidos via ECG com o uso de conversores analógicos e cardiofrequencímetros. Dentre esses dispositivos, os cardiofrequencímetros são mais acessíveis tanto em relação ao custo, quanto à praticidade de aplicação (Vanderlei et al., 2009), sendo atualmente comercializados uma série de modelos, os quais apresentam características próprias de acurácia e sensibilidade de sinal.

Todavia, em que pese a facilidade na aquisição dos dados, o pesquisador pode se deparar com uma tarefa um tanto complexa no que tange a análise, interpretação ou até mesmo a escolha dos índices da VFC disponíveis. A complexidade se dá devido cada índice corresponder a aspectos específicos do funcionamento da VFC, somado ao fato de que como recomendado pela Força Tarefa de 1996, a escolha dos índices deve ser meticulosa e corresponder aos objetivos específicos e procedimentos metodológicos de cada estudo, visto que apesar de tratarem do mesmo funcionamento, cada índice possui suas características metodológicas.

Levando em consideração a complexidade das diversas formas de análise da VFC, a Força Tarefa (1996) publicou as diretrizes metodológicas para a análise (como a padronização de nomenclatura, medição e a definição de termos e correlatos fisiopatológicos), as interpretações psicológicas associadas e a aplicação clínica dos índices da VFC. Nesse documento, os parâmetros de medida apresentados foram divididos em duas formas básicas de análise: as análises lineares (compostas por análises do domínio do tempo e análises do domínio da frequência, cada uma com suas subdivisões) e as não-lineares (representadas por diversos índices específicos) que se pautam em parâmetros baseados na teoria do caos aplicada ao sistema cardiorrespiratório.

Segundo Valenti (2015), a partir dessas análises e de estudos com métodos lineares e não lineares, em 2015 a *European Society of Cardiology* junto da *European Heart Rhythm Association* e da *Asia Pacific Heart Rhythm Society* revisaram a literatura de 1996, compondo as atuais referências e parâmetros de análise. A atualização de 2015 não alterou os padrões das medidas lineares propostas em 1996, mas acrescentou quatro índices não lineares, a Correlação de longo-alcance e análise fractal, a Complexidade de curto-prazo, as Entropias e regularidade e Dinâmicas não-lineares de sistemas de comportamento caótico (Sassi et al., 2015). A Tabela 1 sistematiza a divisão e subdivisões das análises lineares e seus índices.

Para a Força Tarefa (1996), as análises do domínio do tempo representam tanto a frequência cardíaca em qualquer momento de um intervalo de tempo, quanto os intervalos

entre os complexos QRS e os chamados intervalos normal a normal (NN), ou seja, todos os intervalos entre um complexo QRS e os complexos QRS posteriores resultantes das despolarizações do NSA, podendo ser chamada de frequência instantânea. Esse tipo de análise pode ser expressa por meio de índices estatísticos ou índices geométricos.

Os índices estatísticos da análise do domínio do tempo se distinguem entre: a) medidas derivadas de medição direta dos intervalos NN ou da frequência cardíaca instantânea; e b) medidas derivadas das diferenças entre os intervalos NN (Força Tarefa, 1996). Consigna-se que esses índices podem ser derivados de valores da análise do registro eletrocardiográfico total ou calculados a partir de segmentos menores do período total de registro. Os índices do presente estudo estão entre os mais comuns utilizados na literatura, sendo a sua atividade descrita na Tabela 1, a qual foi operacionalizada a partir de Força Tarefa (1996), Sassi et al. (2015) e Shaffer e Ginsberg (2017).

Tabela 1

Descrição dos Índices Estatísticos do Domínio do Tempo da VFC

Índice	Un	Descrição
SDNN*	ms	Desvio padrão de todos os intervalos RR normais (NN) gravados em um intervalo de tempo. Reflete todos os componentes cíclicos responsáveis pela variabilidade no período de gravação. Na prática indica a atividade parassimpática.
RMSSD**	ms	É raiz quadrada da média aritmética dos quadrados dos valores das diferenças entre intervalos NN normais sucessivos. Na prática indica a atividade parassimpática.

Nota: *índices estatísticos derivados de medições diretas de intervalos NN ou da frequência cardíaca instantânea; ** índices estatísticos derivados de diferenças de intervalo; Un= unidade

Já os índices geométricos da análise do domínio do tempo se baseiam em fórmulas estatísticas que analisam os padrões da variabilidade a partir das propriedades geométricas e/ou gráficas dos resultados. Segundo a Força Tarefa (1996), esses índices se diferenciam em três abordagens principais de análise metodológica: (a) quando uma medida básica do padrão geométrico é convertida na medida da VFC; (b) quando o padrão geométrico é interpolado por uma forma matematicamente definida e, em seguida, os parâmetros dessa forma matemática são usados e; (c) quando a forma geométrica dos resultados é classificada em várias categorias baseadas em padrões que representam diferentes classes de VFC.

A principal desvantagem dos métodos geométricos reside na necessidade de um número razoável de intervalos NN para construção de um padrão geométrico, o que faz com que na prática sejam necessárias gravações de pelo menos 20 min (Força Tarefa, 1996). Os índices geométricos da análise do domínio do tempo mais comuns são a Triangulação da VFC; Triangulação interpolar do histograma dos intervalos NN (TINN); índice Diferencial (*Differential index*); e índice Logarítmico (*Logarithmic index*).

De forma geral, os índices da análise do domínio do tempo verificam a quantidade da VFC observada durante um período de monitoramento específico, sendo que a duração do período de gravação (que pode ser de ~2min até 24h consecutivas) influencia fortemente os valores desse tipo de análise (Shaffer & Ginsberg, 2017). Nessas análises, como preceituado pelos autores, os valores podem ser expressos em unidades originais ou a partir de logaritmos que são necessários para se atingir uma distribuição estatística normal.

Shaffer e Ginsberg (2017) afirmam que as análises do domínio da frequência calculam a quantidade absoluta ou relativa de poder (energia do sinal dentro de faixas de frequências específicas) que podem expressar o poder absoluto (ms^2/Hz), poder relativo (% da potência total da VFC) e/ou até mesmo em unidades normais (nu), por meio da divisão da potência absoluta para uma faixa de frequência específica pela potência absoluta somada das faixas baixa frequência e alta frequência. Segundo os autores, para separar a VFC nas faixas específicas do domínio da frequência, pode-se empregar um algoritmo simples a transformação de Fourier na maioria dos casos.

Lopez (2010) afirma que a análise espectral da análise do domínio da frequência decompõe a variabilidade total da frequência cardíaca em seus componentes causadores, caracterizando as atividades autonômicas simpática e parassimpática, de forma quantitativa e qualitativa, individualizada e simultânea e, também, em termos absolutos e relativos. Não fosse isso, os índices da frequência utilizados no presente trabalho são estipulados pela Força Tarefa (1996) como baixa frequência (*Low Frequency – LF*), a alta frequência (*High Frequency – HF*) e a razão baixa frequência/alta frequência (LF/HF), igualmente se encontram entre os mais comuns nas pesquisas, assim como constam detalhados na Tabela 2, a qual foi operacionalizada a partir de Força Tarefa, (1996), Lopez (2010), Sassi et al. (2015) e Shaffer e Ginsberg (2017).

Tabela 2*Descrição dos Índices do Domínio da Frequência da VFC*

Índice	Unidade	Descrição	Alcance da frequência
LF*	ms ²	mediado pelo reflexo barorreceptor, com influências mistas do simpático e parassimpático	0,04 a 0,15Hz
HF*	ms ²	indica o tônus vagal e a atividade do sistema nervoso parassimpático. Expressa a influência parassimpática sobre o NSA e a frequência respiratória.	0,15 a 0,4Hz
LF/HF*	ms ²	cálculo da razão LF/HF indica atividade simpato-vagal.	-

Nota: *índices de registro de curto prazo (5min).

Ainda, deve-se ressaltar que os índices da análise do domínio do tempo e os índices da análise do domínio da frequência podem ser correlacionados devido ao fato de ambas as verificações avaliarem o mesmo fenômeno. Para isso, relações matemáticas e fisiológicas tornam possível a equivalência dos resultados, levando em consideração a metodologia de cada análise (Força Tarefa, 1996).

Logo, para avaliar o comportamento caótico de sistemas e entender o fenômeno das flutuações da frequência cardíaca, as análises Não-Lineares baseiam-se na perspectiva da Teoria do Caos. Esse tipo de análise parte da premissa que a vida opera de forma aleatória entre acaso e periodicidade, não devendo ser pautada na linearidade, mas sim na imprevisibilidade e complexidade dos fenômenos ao longo do tempo (Shaffer & Ginsberg, 2017). Segundo a Força Tarefa (1996), esse tipo de análise é determinada pelas interações complexas de variáveis hemodinâmicas, eletrofisiológicas e psicológicas, bem como regulada pelo SNA e SNC.

Ressalta-se que esses índices aparecem mais recentemente nas pesquisas em comparação com os índices lineares, bem assim que já existem evidências de que as análises não-lineares se correlacionam com medições específicas do domínio da frequência e do domínio do tempo (Shaffer & Ginsberg, 2017). No que concerne os diversos índices não-lineares, podemos apontar os índices de Poincaré, as Entropias aproximadas, as Flutuações depuradas de curto e longo prazo e as Correlações de dimensão, como exemplos comumente utilizados.

Desse modo, as diversas formas de análise da VFC acabam sendo uma maneira não invasiva e de fácil captação dos índices associados à atividade autonômica, responsáveis por causar modificações nos intervalos dos batimentos e nos componentes

da frequência cardíaca (Lopez, 2010). E, como afirma a fisiologia humana, os comportamentos e respostas fisiológicas a situações desafiadoras ou estressoras são perpassados pela constante interação entre as vias vagais simpática e parassimpática do SNA (Porges & Furman, 2011).

Visto que a atividade autonômica pode ser influenciada não somente por uma situação ocorrida com o indivíduo, como também pelo simples fato de pensar em situações de estresse ou situações apazíveis (Dorjee, 2020), percebe-se que uma menor capacidade de adaptação do organismo às alterações fisiológicas e ambientais pode ser relacionada a comportamentos específicos de índices de VFC (Pinheiro et al., 2018). Assim, nota-se que os estados mentais influenciam nas respostas psicofisiológicas aos mecanismos de defesa do organismo, fazendo com que os mesmos entrem em ação e respondam de forma adequada às situações percebidas de acordo com as capacidades e padrões mentais do indivíduo.

Como “o coração não mente”, não sendo condicionado às respostas sociais, a análise de sua atividade se manifesta como um indicador confiável para avaliar a regulação psicofisiológica. Assim, estudos que avaliam a associação entre parâmetros autonômicos cardíacos e técnicas baseadas na premissa da autorregulação – como é o caso da meditação –, tem a capacidade de demonstrar não somente como o indivíduo regula suas respostas em relação ao seu ambiente, mas também se seria possível aumentar a regulação desses mecanismos de resposta a partir do treino na meditação.

Como afirmam Amihai e Kozhevnikov (2014), o fato do praticante – durante a meditação –, intencionalmente controlar os processos atencionais e respiratórios a partir do ritmo preconizado pela técnica, acaba modulando os níveis de atividade simpatovagal que podem ser entre níveis de relaxamento e excitação. Já Peng et al. (2004) afirmam que os efeitos fisiológicos observados durante a meditação podem variar dependendo do tipo de meditação e da quantidade de treinamento na técnica. Dessa forma, percebe-se que a inserção da VFC, além de outros parâmetros psicofisiológicos aos estudos com meditação, possibilitam um maior entendimento na relação complexa entre estados cognitivos, emoções e seus correlatos fisiológicos.

3.2. Afeto Positivo e Negativo

O que sentimos, como sentimos e o que decorre dessa experiência, sempre foram questões que nortearam a curiosidade humana, sendo o tema do ‘afeto’ um componente chave que comumente emerge de tais questões. Na literatura psicológica, o tema do afeto sempre ocupou destaque, sendo que, de forma geral, afetos podem ser entendidos como as experiências de um indivíduo, relacionadas a emoções ou sentimentos, que manifestam uma gama de respostas, simples ou complexas, aprazíveis ou aversivas, patológicas ou adaptativas (American Psychological Association, 2021a). Nesse sentido, é comum que termos como “afeto”, “emoção” e “humor” se inter-relacionem, tanto na linguagem cotidiana, como na linguagem psicológica.

De acordo com Niven (2020) e Kleinstäuber (2017), afeto é um termo guarda-chuva, utilizado para descrever estados emocionais e de humor que variam em duração, intensidade, ativação psicofisiológica e valência, exercendo um papel importante na cognição, regulação emocional e interação social do indivíduo. Watson (1988b) e Hughes (2018), por sua vez, asseveram que afetos podem ser entendidos de forma mais específica, tal como a resposta básica do organismo à experiência de um estado emocional eliciada por estímulos internos (como memórias ou pensamentos) ou externos (como outras pessoas ou situações específicas).

A ciência psicológica ainda afirma que ‘afeto’ deve ser entendido como uma categoria geral, enquanto outros termos comumente associados a ele, como o caso de emoção e humor, devem ser entendidos tal qual construtos pertencentes a esta categoria (Niven, 2013). Assim, tem-se que as principais diferenças entre os construtos são apontadas na duração e intensidade dos mesmos, sendo mais passageira e intensa (no caso da emoção) e de menor intensidade e mais duradoura (no caso do humor), além de que tanto emoção quanto humor possuem uma causa específica e a presença de avaliação cognitiva (Ravyts et al., 2019).

A partir da ampla gama de fenômenos relacionados à experiência afetiva, principalmente a partir da década de 1980, as pesquisas com o tema passaram a se debruçar sob a própria estrutura do afeto. Por meio de análises faciais e expressão vocal, foram verificadas a similaridade e associação entre estados afetivos autorrelatados, palavras e expressões semânticas (Watson, 1988b), metodologia que moldou o entendimento do tema.

Como resultados desses estudos, foi observada a presença de um mecanismo subjacente ao afeto, sendo dividido em duas dimensões básicas a ‘Agradável-Desagradável’

e a ‘Excitação’ (Russell, 1980; Watson & Tellegen, 1985). Enquanto a dimensão ‘Agradável-Desagradável’ diz respeito às diferenças no grau de sentimento positivo e negativo presentes, representando inclusive a valência geral do estado de humor (como feliz versus triste, ou, satisfeito versus rabugento), a dimensão ‘Excitação’ reflete a força ou intensidade da experiência afetiva em termos de alta excitação (estados de forte emoção, como chocado, excitado ou aterrorizado) e baixa excitação (estados de pouca ou relativa ausência de emoção como lento e/ou relaxado) (Watson, 1988b; Watson et al., 1999; Watson & Tellegen, 1985).

Em pesquisas subseqüentes, dois fatores independentes que incluíam ambas as dimensões básicas da experiência afetiva foram identificados. Tais fatores consistentemente constatados através de diversos descritores, recortes de tempo, línguas, culturas e formatos de respostas, foram denominados ‘afeto positivo’ e ‘afeto negativo’, para uma verificação a curto prazo/estado, bem assim ‘afetividade positiva’ e ‘afetividade negativa’, para verificação a longo prazo/traço de personalidade (Hughes, 2018; Naragon-Gainey & Watson, 2019). De acordo com Määttänen et al. (2021), estudos evolucionistas entenderam esses fatores como os componentes subjetivos de sistemas comportamentais gerais relacionados a tarefas e variáveis distintas e essenciais para a sobrevivência do indivíduo e da espécie.

A partir disso, percebeu-se que o afeto autorrelatado seria estruturado hierarquicamente em dois níveis fundamentalmente diferentes e independentes, sendo um superior, que consiste nas duas dimensões gerais do afeto – positiva e negativa – e o outro inferior, que diz respeito a descritores específicos do conteúdo do humor, ou seja, os distintos construtos e qualidades associados ao afeto positivo e negativo (Naragon-Gainey & Watson, 2019). Assim, afeto positivo e afeto negativo passaram a aludir não somente a dois construtos amplos e difusos que remetem a sentimentos específicos de polos opostos do espectro emocional, como também a diversos construtos gerais, comumente agrupados em duas dimensões independentes específicas do funcionamento emocional e que podem funcionar ao mesmo tempo ou isoladamente (Harmon-Jones & Harmon-Jones, 2021).

Dessa forma, afeto positivo é entendido como um construto amplo e difuso marcado precipuamente por sentimentos prazerosos e um maior engajamento com o ambiente (Davidson et al., 2010), direcionando o comportamento para atividades e situações possivelmente prazerosas e recompensadoras (Määttänen et al., 2021; Naragon-Gainey & Watson, 2019). Assim, tem-se que altos níveis de afetos positivos estão ligados

a sistemas de reforço que facilitam o indivíduo a experienciar episódios intensos e frequentes de prazer (Zanon et al., 2013), estando também associados a estados de grande concentração e engajamento com a tarefa (Acevedo-Mesa et al., 2019), fazendo com que o indivíduo rotineiramente se considere alegre, entusiasmado, esperançoso e satisfeito (Ravyts et al., 2019).

Afeto negativo, por seu turno, remete a sentimentos desagradáveis e a um funcionamento emocional marcado por comportamentos evasivos e evitativos, os quais estão associados a sistemas inibitórios e de resolução de problemas que evocam uma série de comportamentos cujo propósito maior é manter o organismo seguro e livre de situações desagradáveis (Määttänen et al., 2021; Naragon-Gainey & Watson, 2019). Nesse sentido, altos níveis de afeto negativo estão associados a maior experiência de sentimentos de medo, nervosismo, irritabilidade e hostilidade (Ravyts et al., 2019) e episódios intensos de desprazer (Naragon-Gainey & Watson, 2019), enquanto baixos níveis de afeto negativo estão associados a estados de calma e serenidade (Acevedo-Mesa et al., 2019).

Assim, partindo da perspectiva de afeto proposta por Russell (1980), Watson et al. (1988) avaliaram as características psicométricas do afeto positivo e negativo autorrelatado a partir de diversos descritores e recortes de tempo, tendo como resultado o desenvolvimento da *Positive and Negative Affect Scale* (PANAS). De acordo com Harmon-Jones e Harmon-Jones (2021), essa escala ainda se apresenta como uma das mais utilizadas para verificar afeto, servindo também para o presente estudo. Tal popularidade, segundo Carvalho et al. (2013), é atribuída não somente à sua brevidade, mas também ao fato de possuir uma conceituação de afeto compatível ao entendimento de que ansiedade e depressão possuem uma estrutura tripartida, consistente em sofrimento geral, hiperexcitação fisiológica (no caso da ansiedade específica) e anedonia (no caso de depressão específica), o que permite a identificação de fatores específicos e comuns entre ansiedade e depressão, se mostrando eficaz em amostras clínicas.

Nesse sentido, Watson (1988a) e Zanon et al. (2013) afirmam que tanto afeto positivo quanto negativo estão associados a diversos marcadores de saúde, doença física e mental, visto que a intensidade e valência afetivas se mostram um fator recorrente de descrição e proteção de psicopatologias. Já Acevedo-Mesa et al. (2019), por exemplo, evidenciaram que níveis de afeto positivo são negativamente correlacionados a níveis de sintomas somáticos funcionais (sintomas físicos para os quais uma patologia subjacente

não é aparente ou marcadores biológicos não são encontrados) e que a etiologia de tais sintomas pode ser ligada a altos níveis de afeto negativo.

Devido ao progresso das neurociências e em grande parte ao aprimoramento das técnicas de neuroimagem que revelaram os processos neuroquímicos e neuroanatômicos envolvidos na etiologia de estados emocionais, inúmeros são os correlatos das bases biológicas dos comportamentos. Nesse diapasão, o termo “bases biológicas” é entendido como o funcionamento e a ativação interdependente e conjunta de diversos sistemas neurais, os quais estão envolvidos nas respostas as diversas situações com as quais nos deparamos. Deve-se ressaltar que o próprio sistema nervoso possui uma série de aspectos que estão diretamente ligados à interação dos indivíduos com o mundo, que decorrem de sistemas anatômicos e neuroquímicos associados aos sistemas de segmentação (sistema nervoso somático e visceral ou sistema nervoso simpático e parassimpático) e até mesmo critérios comportamentais (Baldaçara, Filho & Jackowski; 2011).

Assim, a partir da perspectiva neuroanatômica, temos o hipotálamo. Logo, entre suas diversas conexões envolvidas nos processos de resposta cardíaca e comportamental ao ambiente, podemos ressaltar a conexão hipotálamo-amígdala (responsável pela reatividade emocional), a conexão hipotálamo e SNC (por meio do feixe do nervo vago e outros pares cranianos) e a ação das fibras hipotálamo-espinhais (o núcleo visceral eferente da coluna vertebral e do tronco encefálico). Segundo Fernandes (2011), é devido à atuação dessas conexões que o hipotálamo exerce ação endócrina e límbica sobre os processos autonômicos, principalmente os relacionados à pressão arterial, frequência cardíaca, regulação da temperatura e digestão. Também podemos citar o córtex pré-frontal – que apresenta projeções para o hipotálamo –, sendo que a sub-região do córtex pré-frontal ventromedial amplamente associada a funções afetivas, tanto a produção como a regulação das emoções (Baldaçara, Filho & Jackowski; 2011).

Assim, de acordo com Appelhans e Luecken (2006), a expressão de estados emocionais perpassa a atividade autonômica, a qual possui uma ação parassimpática inibitória sob a excitação autonômica, sendo que tal mecanismo é entendido como um indicador autonômico de regulação emocional. De acordo com Craig (2005), a relação entre afeto positivo e redes neurais específicas associadas a atividades autonômicas, percebemos que a parte anterior lateral esquerda do cérebro está mais diretamente associada à atividade parassimpática. Dessa forma, a atividade neural em tal área está associada ao incremento de emoções positivas e engajamento de comportamentos associados a afetos positivos, tal como comportamento prosocial.

Nesse sentido, estratégias *bottom-up* de regulação focam nos processos de sentimento e em como se percebe o aspecto corporal da experiência emocional a partir de seus correlatos neurovegetativos e viscerais (Guendelman et al., 2017). Dessa forma, percebe-se que os efeitos causados pelo treinamento de formas específicas de atenção, assim como os efeitos de *insights* propiciados pela prática de meditação, podem ser percebidos de forma benéfica sobre a regulação emocional e a regulação de processos relacionados à saúde mental e periférica (Dahl et al., 2015).

Sears e Kraus (2009) verificaram que uma intervenção breve de 7 semanas, com 2 horas semanais de meditação com foco atencional e aspectos *loving kindness*, foi capaz de reduzir os níveis de ansiedade e afeto negativo, além de aumentar os níveis de esperança e afeto positivo de estudantes universitários com alguma experiência com meditação. Vale ressaltar que essa intervenção combinada demonstrou melhores resultados em relação ao grupo controle e, também, no que se refere a cada uma das intervenções administradas de forma não combinada.

Menezes e Bizarro (2015) evidenciam a eficácia de uma intervenção breve com meditação sob os níveis de afeto. Seu estudo aponta que vinte minutos de meditação focada, durante 5 dias consecutivos, se mostrou capaz de reduzir o nível de afeto negativo e do traço de ansiedade, assim como aumentar as respostas corretas dos participantes do grupo experimental no teste de atenção concentrada, o que não ocorreu no grupo controle.

Schroevers e Brandsma (2010) verificaram o aumento do nível de afeto positivo em uma amostra comunitária de indivíduos acometidos de sintomas psicopatológicos leves-moderados após a conclusão de um protocolo de Terapia Cognitiva Baseada na *Mindfulness* (MBCT), o qual inclui em seu tratamento de prevenção de recaída de episódios depressivos a prática de meditação. Geschwind et al. (2019) afirmam que a prática de meditação produz aspectos metaconscientes que afetam de forma positiva a regulação emocional. Para estes autores, isso ocorre através de um processo longo de maturação, o qual leva à facilitação de um viés de avaliação positiva acerca dos desafios do ambiente, permitindo o desenvolvimento de bem-estar eudaimônico.

3.3. *Mindfulness* disposicional

Existe uma máxima no budismo que afirma que para se obter sucesso com a meditação não é suficiente meditar somente uma hora por dia, visto que se teriam outras vinte e três horas que não se estaria meditando. Tal dito não preconiza uma renúncia das atividades cotidianas em prol de um ‘coma meditativo’, mas remete à necessidade do

cultivo de uma mente cuja capacidade de manter-se atenta e consciente no momento presente, sem julgamento do valor dessa experiência, esteja presente ao longo das diversas atividades do dia a dia (Khyentse, 2017).

Tal habilidade mental, presente em diversas filosofias orientais, há muito chama a atenção de pesquisadores de diversas áreas das ciências da saúde, devido em parte, aos diversos resultados benéficos apontados por seus praticantes. Nota-se, de fato, que a partir do século XIX e ainda ligada à filosofia budista, essa capacidade mental passou ser referida no ocidente, especialmente na literatura inglesa como *mindfulness* (Tatton-Ramos, 2015). Entretanto, somente a partir de meados da década de 1970, o termo foi inserido no contexto científico, por meio da criação e implantação do protocolo *Mindfulness-based Stress Reduction* (MBSR) de Jon Kabat-Zinn.

Em 1979, com a criação do MBSR, Kabat-Zinn inseriu o conceito no contexto hospitalar, de modo que o termo ganhou amplitude e passou a fazer referência à intervenções secularizadas para promoção de saúde. Segundo o autor, a intenção era uma recontextualização de *mindfulness* a partir de modelos de ciências e saúde que pudesse ser acessível as pessoas leigas ao budismo, a fim de amenizar o sofrimento e difundir o bem-estar (Kabat-Zinn, 2011). Os bons resultados de Kabat-Zinn levaram a ampla replicação do MBSR, assim como serviram de base para o desenvolvimento de outros protocolos baseados em *mindfulness*, além de pesquisas com o tema em diversos contextos de promoção e prevenção de saúde (Cebolla et al., 2018; Crane et al., 2017).

Nesse sentido, percebe-se que o termo *mindfulness* é utilizado de forma genérica, a fim de caracterizar um número de práticas, processos e características do funcionamento mental (Van Dam et al., 2018), associados principalmente a uma habilidade metacognitiva duradoura – traço – caracterizada pela atenção na observação dos próprios conteúdos mentais e experiências do momento presente (Hölzel et al., 2011). Quando empregado a intervenções terapêuticas, *mindfulness* costuma ser entendido operacionalmente, como uma espécie de meditação específica, cuja prática se dá por meio da observação da mente e das experiências corporais e externas sem, contudo, julgar ou reagir na medida em que elas ocorrem, podendo ser aplicada em forma de protocolos de intervenção grupal ou individual e até mesmo praticada informalmente (American Psychological Association, 2021b).

De forma didática, podemos dividir o treinamento de *mindfulness* em duas esferas, a prática formal, que se foca no treinamento de técnicas de meditação e sua psicoeducação, e a prática informal, pautada em implementar a qualidade e habilidades

atencional da consciência no momento presente em atividades cotidianas (Cebolla & Demarzo, 2016). Diversos autores ainda discorreram de forma específica como *mindfulness* poderia ser entendido, dando ênfase a dimensões do construto de acordo com o escopo de seus estudos.

As propostas que, em nossa opinião, melhor englobam o conceito são os paradigmas propostos por Kabat-Zinn (1990) e Brown e Ryan (2003). Foi Kabat-Zinn quem pioneiramente sistematizou o conceito de *mindfulness* das tradições budistas, postulando *mindfulness* como um tipo de consciência específica, que emerge intencionalmente a partir de qualidades da atenção e da consciência ao momento presente, marcada pelo não-julgamento das experiências e passível de cultivo mediante treino sistemático em meditação (Kabat-Zinn, 1990, 2003, 2011).

Brown e Ryan (2003), por sua vez, destacam que operacionalmente *mindfulness* está associado a um treinamento mental voltado em parte para o desenvolvimento de capacidades de foco atencional e aspectos da consciência e percepção, se detendo na qualidade da atenção e consciência nas experiências enquanto as mesmas estão em andamento, não nos conteúdos mentais ou físicos decorrente dessas experiências. Com isso, os mesmos autores afirmam que apesar de condicionados a variáveis ambientais, intrapsíquicas e inatas, os componentes mentais acessados pela prática de *mindfulness* são acessíveis à maioria das pessoas – mediante suas condições – e passíveis de algum nível de aprimoramento a partir das mesmas.

Complementando tal raciocínio e partindo dos diversos procedimentos ensinados durante as práticas de *mindfulness*, Bishop et al. (2004) identificaram dois componentes centrais ao treinamento. Um envolve a regulação atencional para se manter no momento presente, já o outro se caracteriza como uma orientação específica aos conteúdos mentais quando percebidos no momento presente, pautada a partir de uma postura de curiosidade, abertura a experiência e aceitação. Hölzel et al., (2011), em contrapartida, identificaram quatro mecanismos interligados que funcionam em cadeia, nos quais a prática de *mindfulness* exerce maior influência, sendo eles: regulação atencional; consciência corporal; regulação emocional (por meio de processos de avaliação e exposição, extinção e reestruturação) e a mudança de perspectiva acerca de si mesmo.

Diversos autores, em consonância, afirmam que o estado mental alcançado com o treinamento da habilidade de *mindfulness* permite que o indivíduo passe a observar os próprios componentes mentais sem se identificar e se deixar levar por eles ou ainda reagir aos mesmos a partir de padrões habituais automáticos e não deliberativos (Bishop et al.,

2004; Brown & Ryan, 2003; Crane et al., 2017; Kabat-Zinn, 2003). O que se percebe é que o mecanismo subjacente a tal estado perpassa a percepção consciente do ‘espaço’ entre um estímulo e sua resposta, sendo que a prática de *mindfulness* não cria tal mecanismo, mas o amplifica por meio da percepção consciente no momento em que ocorre, permitindo que o indivíduo responda de forma mais consciente e coerente ao invés de apenas reagir aos eventos (Barros et al., 2015; Bishop et al., 2004).

Pesquisadores também defendem ser necessário a elaboração de um consenso na definição do construto de *mindfulness*, conceitual e operacionalmente, o qual englobe claramente critérios de definição, qualidades mentais e características específicas de *mindfulness* a partir de modelos baseados em diversos tipos de evidências, principalmente quando o conceito é associado ao hábito de uma prática de meditação individual (Kabat-Zinn, 2003; Bishop et al., 2004; Barros et al., 2015; Crane et al., 2017). Nesse sentido, Kabat-Zinn (2011) ainda afirma que *mindfulness* deve ser compreendido experiencialmente como uma forma de viver a vida e um paradigma na compreensão da natureza do corpo e da mente, não devendo ser reduzido simplesmente a uma técnica a ser aplicada a fim de produzir a modificação de comportamentos.

Como salientam Menezes et al., (2014) e Davidson, (2010), atualmente diferentes instrumentos buscam avaliar e medir *mindfulness*, entendendo o conceito, em sua maioria, como um traço ou estado psicológico comumente nomeado *mindfulness* disposicional (MD). Um exemplo que corrobora as perspectivas até aqui citadas é o *Mindful Attention Awareness Scale* (MAAS), proposto por Brown e Ryan, (2003), o qual, no entendimento de Barros et al. (2015) é uma ferramenta apropriada para mensuração do traço de *mindfulness* em meditadores brasileiros e população geral, além de ser uma das medidas mais utilizadas em pesquisas na área de *mindfulness* (Soler, 2016; Sauer et al., 2013)

De acordo com a versão original do MAAS, o instrumento visa medir as diferenças individuais na frequência dos estados mentais e de consciência ao longo do tempo (Barros et al., 2015), ou seja, a MAAS avalia de maneira global a capacidade disposicional de um indivíduo de estar atento e consciente das experiências cotidianas (Soler, 2016). Nesse sentido, a partir de uma visão unidimensional os criadores da MAAS (Brown & Ryan, 2003) afirmam que a escala se pauta principalmente no aspecto atencional do construto de *mindfulness*, ou seja, na presença ou ausência de atenção e consciência do que está ocorrendo no momento presente.

Cebolla e Demarzo (2016) afirmam que esse modelo unidimensional é baseado no entendimento de Brown e Ryan de que o foco atencional, no momento presente,

somente poderia ocorrer de forma plena se as outras atitudes presentes em *mindfulness* – como aceitação, abertura ou curiosidade – estivessem de forma subjacente em atuação, sendo redundante de forma geral a necessidade de outras dimensões da escala, pois tais componentes do construto não podem ser dissociados. Tal hipótese ganha força a partir dos componentes neuropsicológicos de *mindfulness* e, como afirmam Chiesa et al. (2011) em sua revisão, as evidências demonstram que o componente atencional se encontra presente em todos os momentos do treinamento de *mindfulness* sendo que distintas dimensões da atenção são acionados e desenvolvidos de acordo com o momento do treinamento.

O que se percebe é que a habilidade de *mindfulness* está associada a indicadores da saúde física e psicológica, como por exemplo, um maior equilíbrio do sistema nervoso autônomo (tanto o sistema simpático quanto parassimpático), maiores níveis de afeto positivo e satisfação com a vida, além de menores níveis de afetos negativos e outros sintomas psicopatológicos (Cebolla & Demarzo, 2016). Já Waszczuk et al. (2015), avaliaram 2118 indivíduos, gêmeos de 16 anos e nascidos entre 1994 e 1996, os quais participaram de um estudo populacional inglês, buscando evidências da relação entre a carga genética e variáveis ambientais para a quantidade de traço de *mindfulness* (pela MAAS), sintomas depressivos e sensibilidade à ansiedade, revelando evidências de que o traço de *mindfulness* parece ser 32% devido a hereditariedade e 66% relacionado a variáveis ambientais não compartilhadas.

De forma mais específica, Tomlinson et al. (2018) verificaram que o traço de *mindfulness* tem sido encontrado em diversos níveis na população geral, independentemente da presença de prática meditativa. Por sua vez, Isbel e Mahar (2015), demonstram que praticantes de *mindfulness* experientes apresentaram maiores níveis de *mindfulness* disposicional quando comparados a não meditadores, indicando que a habilidade de *mindfulness* pode ser incrementada de forma intencional por meio da prática meditativa, fator que merece maiores investigações.

3.4.Meditação

Como mencionado, cada vez mais os estudos com meditação vêm ganhando espaço nas pesquisas científicas e chamando a atenção de pesquisadores de diversas áreas do conhecimento. Nas últimas décadas, especialmente no âmbito da ciências da saúde, se percebe que os pesquisadores buscam evidenciar os diversos benefícios cognitivos e emocionais atribuídos às práticas de meditação, como também identificar os correlatos

neurais e marcadores biológicos associados aos desfechos de saúde e bem-estar advindos das práticas meditativas (Lutz et al., 2019).

A partir do corpo de evidências dos estudos, autores passam a analisar como a prática da meditação possivelmente causa mudanças na neuroplastia de estruturas e funções cerebrais associadas a regulação da atenção, emoção e metacognição (Tang & Leve, 2016). De acordo com Lutz et al. (2007), estudos de imageamento cerebral mostram que a meditação melhora processamento em regiões cerebrais muito similares às aquelas encontradas em estudos com paradigmas de atenção, sendo que as diferenças intergrupos de praticantes de longo prazo e iniciantes apoiam uma visão de que o processamento atencional pode ser marcadamente afetado pelo treinamento mental.

Todavia, apesar dos diversos avanços dos estudos com neurociências e engenharias biomédicas aplicadas à meditação, a questão da definição conceitual e operacional do que vem a ser meditação ainda se encontra em aberto. O que se percebe é que nenhuma perspectiva ainda dá conta de descrever na totalidade o construto, fato que pode ser associado à própria inserção do tema nas pesquisas ocidentais. Foi somente a partir da diáspora de praticantes orientais de meditação para o Ocidente que, na década de 1960, o tema passou a aparecer com mais notabilidade nas pesquisas e discursos científicos da área da saúde, ganhando força e destaque somente na década seguinte (Menezes, 2009).

Como asseveram Awasthi (2013) e Cardoso, Sales, Centurione, Bazzarella e Nakamura (2016), de forma mais específica, é comum encontrar na literatura científica autores que, ao definirem conceitualmente meditação, acabam privilegiando o estado meditativo ou até os próprios efeitos alcançados com a prática da meditação, em detrimento de uma operacionalização da técnica propriamente dita, confundindo tais dimensões subjetivas da prática. Segundo os autores citados, tal tendência causa confusão metodológica e denota uma lacuna ainda pouco explorada de forma consistente nas pesquisas.

Assim, se entende que o termo meditação pode ser definido a partir dos diversos contextos histórico-sociais onde é empregado, podendo remeter a meramente uma “[...] concentração intensa, reflexão [...]” (Ferreira, 2010) ou até mesmo a uma técnica que auxilia no automonitoramento e gerenciamento dos processos atencionais e emocionais (Dahl et al., 2015). Dessa forma, apesar de existirem esforços para definir de forma básica e geral o construto, até o momento não existe um consenso de como operacionalizar e

conceitualizar meditação no âmbito científico (Awasthi, 2013; Bond et al., 2009; Cardoso et al., 2004, 2016; Ospina et al., 2007; Walsh & Shapiro, 2006).

Entretando, apesar da dissidência, se percebe que existem tentativas para constituir e operacionalizar o construto, a quais possuem como denominador comum o entendimento que a meditação envolve um processo autoinduzido e intencional de automonitoramento e regulação dos processos atencionais. Levando em consideração tal paradigma, diversos autores entendem que meditação se encontra no campo de uma possível técnica de autorregulação que, basicamente, consiste no treinamento do direcionamento da atenção seletiva e prolongamento da atenção sustentada por meio da utilização de um foco (Lutz et al., 2008).

Nesse sentido, se entende que meditar diz respeito a uma forma voluntária e experiencial de percepção do próprio funcionamento natural da mente. Como afirma Delorme e Brandmeyer (2019), os processos de pensamento envolvidos durante meditação não podem ser separados em observador (consciência) e objeto de observação (conteúdo dos pensamentos), pois ambos funcionam de forma interdependente. No entanto, o que se deseja alcançar com a meditação é um estado que muitos autores entendem como um tipo de metacsciência, a qual é definida pelo processo de deliberadamente perceber o próprio fluxo de pensamentos, sentimentos e percepções, mas sem necessariamente pensar sobre essa percepção (Dahl et al., 2015).

Exemplos de propostas que buscam conceituar e operacionalizar o que vem a ser meditar são encontrados em trabalhos de autores como Cardoso et al. (2004), Walsh e Shapiro (2006), Lutz et al. (2008), Travis e Shear (2010) e Menezes et al. (2013), que partindo de estudos detalhados acerca das características comuns e mecanismos pelos quais os efeitos associados à prática meditativa são percebidos, postulam formas de conceituar e categorizar os diversos tipos de meditação comumente encontrados. Alguns destes autores inclusive criaram uma proposta taxonômica que serve de orientação para pesquisadores, profissionais e indivíduos que desejem utilizar a meditação como intervenção.

Cardoso et al. (2004) propuseram que a meditação deve ser caracterizada como: 1) um procedimento realizado por meio de uma técnica específica e claramente definida; 2) a qual permita algum nível de relaxamento muscular; 3) “relaxamento lógico” (um estado específico de consciência); e 4) uma habilidade autoinduzida da atenção por meio de uma âncora (foco). Por sua vez, Bond et al. (2009) agregando ao conceito de Cardoso et al. (2004), apontam que o procedimento deve ser um estado autoinduzido que envolva

uma experiência de silêncio mental durante o processo, podendo ser incorporado a diversos contextos religiosos, espirituais e filosóficos.

Já Walsh e Shapiro (2006) asseveram que meditação é uma gama de práticas que promovem a autorregulação do indivíduo, com foco no treinamento da atenção e da consciência no momento presente – *awareness* –, visando trazer os processos mentais sob um maior controle voluntário, sendo o objetivo a busca da promoção de bem-estar e/ou o desenvolvimento de capacidades específicas. Os autores entendem que as práticas de meditação possuem três variáveis em comum que devem servir de parâmetro de classificação: o tipo de foco (específico, ou não); a relação com processos cognitivos (somente observar, ou, modificar os pensamentos) e o objetivo pelo qual se medita (o qual é delimitado pelo meditador).

No quesito classificação, Lutz et al. (2008) propuseram duas grandes categorias para classificar os vários tipos de meditação a partir dos seus processos atencionais. Segundo estes autores, as diversas técnicas de meditação podem pertencer à categoria da Atenção Focada (AF), a qual implica que a atenção seja voluntariamente sustentada em um objeto específico elencado, ou à categoria do Monitoramento Aberto (MA), a qual envolve processos não-reativos de monitoração das experiências mentais a cada momento, sendo essa proposta de Lutz et al. (2008) uma das mais populares no meio acadêmico em termos de classificação das práticas de meditação.

Posteriormente Dahl et al. (2015) ampliaram a proposta de Lutz e colegas, entendendo a taxonomia das práticas de meditação a partir dos mecanismos cognitivos primários utilizados pelas diversas técnicas e apresentando um modelo de classificação dividido em três dimensões ou famílias, as quais denominaram: tipo atencional, tipo construtiva e tipo desconstrutiva. Os autores ressaltam que muitas das práticas são híbridas e, portanto, é comum se encontrar elementos de múltiplas dimensões na mesma técnica.

Segundo Dahl et al. (2015), nas meditações do tipo atencional, o treinamento sistemático é voltado para uma variedade de processos relacionados à regulação da atenção, os quais decorrem de intencionalmente se iniciar, dirigir e/ou sustentar os processos atencionais a um foco/objeto de concentração. Como resultado desse treinamento, percebe-se uma ampliação da atenção, permitindo um maior monitoramento, detecção e afastamento de distrações de cunho cognitivo e afetivo, bem como a reorientação da atenção em direção a um objeto específico escolhido, aumentando assim

a presença de uma metacsciência, ou seja, a capacidade de se estar consciente dos próprios processos mentais.

Ainda acerca das meditações do tipo atencional, a proposta de Dahl et al. (2015) mantém a divisão em atenção focada e monitoramento aberto, mas propõe que o último seja subdividido em: “monitoramento aberto orientado pelo objeto” e “monitoramento aberto dirigido à consciência”, sendo que ambos apresentam como objetivo primário a estabilização da metacsciência em relação a uma configuração atencional particular. De forma específica, os autores asseveram que o tipo monitoramento aberto orientado pelo objeto envolve dirigir a atenção a qualquer pensamento, percepção ou sensação que entre no campo da consciência, sendo que o tipo monitoramento aberto dirigido à consciência, por seu turno, se refere ao reconhecimento sustentado da qualidade do saber da própria consciência.

Logo, no que concerne às meditações do tipo construtiva, o treinamento é voltado para o fortalecimento de padrões psicológicos que promovem o bem-estar e as relações interpessoais, a partir da alteração deliberada dos conteúdos mentais e emocionais (Dahl et al., 2015). Segundo os autores, nessas práticas, por meio de processos de reavaliação cognitiva e tomada de perspectiva, observamos que os esquemas mentais entendidos como desadaptativos são identificados e substituídos por concepções mais adaptativas, sendo também encorajado o cultivo de qualidades mentais específicas que atuam de forma protetiva em relação às adversidades da vida – como a paciência e equanimidade – ou que amparariam a reconstrução de prioridades e valores do que é realmente significativo na vida do indivíduo – como bondade e compaixão –, afetando assim o bem-estar físico e psíquico.

A dimensão das práticas de meditação do tipo desconstrutiva é marcada pelo treinamento que visa desfazer padrões cognitivos desadaptativos por meio da exploração da dinâmica entre percepção, emoção e cognição, a qual gera um *insight*, ou seja, uma alteração geralmente repentina na consciência, que envolve uma sensação de compreender ou perceber algo que anteriormente tinha escapado ao entendimento acerca dos padrões internos de si mesmo, dos outros e do mundo (Dahl et al., 2015). Nesse tipo de meditação, a estabilização da metacsciência é voltada para o cultivo de *insights* sobre a natureza da experiência sensorial, os quais têm como mecanismo básico o autoquestionamento, definido pelos autores como o processo de investigar, seja por uma análise discursiva ou um exame direto da experiência da dinâmica natureza das experiências conscientes.

Outra proposta de classificação é a de Travis e Shear (2010), que analisaram diversos tipos de meditação em relação ao processamento cognitivo envolvido e descreveram detalhadamente em qual categoria da teoria de Lutz e colegas as técnicas se encaixariam, além de propor uma outra categoria chamada de “*Automatic self-transcending*”, que incluiria técnicas desenvolvidas para transcender a própria atividade.

Já a proposta de Menezes et al. (2013) para classificar as técnicas de meditação se dá a partir de três indicadores de diferença sendo eles: o movimento durante a meditação (passiva/sentada vs ativa/em movimento); o conteúdo da meditação (temática/reflexiva vs de treino sistemático do engajamento da atenção); e a percepção dos estímulos (técnicas baseadas na atenção plena ao momento presente ou insight vs técnicas concentrativas). Dessa forma, uma técnica meditativa pode ser classificada como sentada, de treinamento atencional e concentrativa (como é o caso do presente estudo).

Contudo, como advertido por Awasthi (2013), é importante salientar que fatores como tradição específica da técnica, língua, contexto e traduções disponíveis ao pesquisador podem influenciar na descrição do que venha a ser ‘meditar’, devendo assim ser necessário ampla pesquisa e cautela por parte do pesquisador em agrupar técnicas meditativas diferentes sob a mesma prerrogativa. A autora ainda salienta que, ao se utilizar a meditação em estudos, é importante que o pesquisador ancore de alguma maneira os preceitos epistemológicos e ontológicos das técnicas pesquisadas à metodologia do estudo, de forma a descrever de forma fidedigna os fenômenos associados à meditação.

Levando em conta tais paradigmas, diversas pesquisas ao longo dos anos vêm demonstrando, tanto em revisões como em condições experimentais e quase experimentais, a eficácia das práticas e intervenções baseadas em meditação em diversas amostras clínicas e não clínicas, assim como nos mais diversos contextos de saúde. De forma mais recente, Vancampfort et al., (2021), em sua meta-revisão, analisaram 17 meta-análises de ensaios clínicos – randomizados até junho de 2020 – que utilizavam intervenções mente-corpo em amostras clínicas de transtornos mentais, identificando que especialmente a prática de meditação *mindfulness* e a prática de yoga se caracterizam como um método eficaz e complementar à farmacoterapia e psicoterapia para pessoas com transtornos mentais.

Khoury et al. (2015), em sua meta-análise com 29 estudos (n=2668), verificaram de forma específica a eficácia do MBSR como intervenção para o estresse e ansiedade em adultos saudáveis, obtendo como resultado que o MBSR possui eficácia moderada em

reduzir o estresse (Hedge's $g = .55$; $p.00001$) em análises pré-pós teste, bem assim em análises entre grupos (*between groups*; Hedge's $g = .53$; $p.00001$). Já Chen et al. (2012), em sua revisão sistemática e meta-análise, identificaram evidências de eficácia da meditação para redução de sintomas de ansiedade, seja como intervenção principal ou associada a alternativas terapêuticas. Da avaliação de 36 ensaios clínicos randomizados (totalizando 2466 observações), os autores verificaram que o tamanho de efeito da meditação nos estudos foi de -0.52 em comparação com grupo controle de lista de espera ($p < .001$); de -0.59 em comparação com controle atencional baseado em psicoeducação e terapias não diretivas ($p < .001$); e de -0.27 em comparação com terapias alternativas ($p < .01$).

Hoge et al. (2019), por sua vez, analisaram a relação entre a prática de meditação e os desfechos de afeto. Por meio de uma revisão sistemática, os autores analisaram 15 ensaios clínicos randomizados, os quais utilizaram intervenções baseadas em *mindfulness* sob desfechos relativos à emoção, obtendo como resultados – ainda não publicados – que indivíduos submetidos a intervenções baseadas nos programas MBSR e MBCT, quando comparados com os grupos controle, geralmente apresentam aumento significativo no nível do afeto positivo e diminuição dos níveis de afeto negativo, tensão e ansiedade.

Também recentemente, de Abreu Costa et al. (2019) em sua revisão sistemática, investigaram a efetividade de intervenções baseadas em *mindfulness* (IBM) em comparação a intervenções com TCC e intervenções controle na melhora dos sintomas de internalização em pacientes com ansiedade e distúrbios relacionados ao estresse. Os resultados do estudo demonstram que as IBMs são mais eficazes que as intervenções com TCC e as controle para os sintomas de internalização. Por sua vez, nos últimos dez anos, Rodrigues, Nardi e Levitan (2017) pesquisaram o uso das diferentes abordagens da Terapia Cognitiva Baseada em *Mindfulness* (MBCT) no tratamento dos transtornos de humor e ansiedade. A partir dos 16 artigos avaliados na revisão final, os autores apontam que o uso da meditação *mindfulness* em protocolos terapêuticos se mostra uma estratégia eficaz no tratamento combinado para transtornos de humor e da ansiedade.

A quantidade de prática meditativa necessária para se obter os benefícios associados à meditação também parece ser uma das questões norteadoras nos estudos da área. Condicionada aos objetivos e metodologias dos estudos, é comum encontrarmos evidências provenientes de pesquisas que verificam o efeito de uma intervenção com meditação sob diversos desfechos, além de evidências de pesquisas que verificam o efeito do hábito de meditar previamente estabelecido (considerando anos de prática, frequência

semanal e quantidade de horas de meditação), sob diversas variáveis físicas e psicológicas, sendo que tais formatos podem aparecer de forma independente ou associados, como é o caso do presente estudo.

Como exemplo de pesquisas que utilizaram participantes com o hábito de meditar na sua vida cotidiana, Menezes (2009) verificou a existência de uma relação positiva entre o nível de bem-estar psicológico e os meses e frequência semanal de prática de meditação, sendo que os meditadores afirmaram perceber que a sua prática refletia em suas vidas de forma positiva principalmente nas áreas emocional e cognitiva. Na mesma linha, Votto e Carvalho (2019), encontraram uma relação positiva entre o nível de autoaceitação – dimensão de bem-estar psicológico – e os anos de prática de meditação budista, significando que os anos de prática meditativa foram associados a uma maior atitude positiva em relação a si mesmo, maior aceitação dos múltiplos aspectos do *self* e assimilação das experiências passadas.

Pesquisas como estas buscam investigar quais características da prática meditativa estão relacionadas aos possíveis benefícios provenientes do estabelecimento de um hábito de se meditar na vida cotidiana. Os resultados desse tipo de análise podem servir tanto de evidência para o estímulo à prática, como de base para o estabelecimento de metas, além de refinamento de intervenções de curto, médio e longo prazo.

Já, nas pesquisas que se propõem a investigar o efeito de intervenções com meditação, existem aquelas que podem durar dias ou semanas, ou até mesmo uma única sessão de meditação. Esse tipo de pesquisa é o mais comum e variada, principalmente a partir da grande disseminação dos protocolos baseados em *mindfulness* e do hábito de retiros de meditação que geralmente duram poucos dias. Grande parte destes estudos experimentais avaliam amostras clínicas e não clínicas, assim como grupos e contextos específicos, já que o objetivo desse tipo de estudo perpassa evidenciar a eficácia de um treinamento específico com meditação nos desfechos escolhidos.

Um exemplo recente é a pesquisa de Sousa Júnior (2020), que avaliou medidas de estado e traço de ansiedade, afeto positivo e negativo, estresse (percebido e cortisol plasmático) e estado e traço de *mindfulness* de 69 estudantes universitários brasileiros, saudáveis sem experiência com meditação. Os resultados da pesquisa demonstram que, após um treino de meditação *mindfulness* de 30 minutos durante 3 dias, os indivíduos com alto traço de *mindfulness* apresentaram menores níveis de estado e traço de ansiedade e de estresse percebido, bem assim que o aumento do estado de *mindfulness* intercedeu o aumento no afeto positivo e a redução do estresse.

Creswell et al. (2014), por sua vez, demonstraram que 3 dias de treinamento em meditação *mindfulness* (25 min/dia) já foram capazes de reduzir a reatividade autorrelatada ao estresse psicológico do *Trier Social Stress Test* em estudantes universitários. O estudo ainda revelou que o mesmo efeito de redução do estresse pode ser percebido nos participantes que possuíam maiores níveis de *mindfulness* disposicional no início do estudo. Enquanto Zeidan et al. (2010) verificaram que um treinamento de meditação *mindfulness* com duração de 4 dias (20 minutos/dia) demonstrou ser capaz de aumentar a habilidade de atenção sustentada e *mindfulness* disposicional, melhorar o humor, reduzir a fadiga e os níveis de ansiedade de estudantes universitários sem experiência prévia em meditação.

Já Tang et al. (2009) avaliaram mudanças fisiológicas de 40 estudantes de graduação que participaram de um treinamento com prática de meditação (20 min/dia) com duração de 5 dias. Como resultados, os autores verificaram que em relação ao grupo controle de relaxamento, o grupo de meditação apresentou reações fisiológicas significativamente melhores, como a redução na frequência cardíaca – na resposta de condutância epitelial e na frequência respiratória torácica –, além do aumento da amplitude respiratória abdominal e da atividade parassimpática (índice HF) durante o treinamento.

Carpena, Tavares e Menezes (2019) investigaram sintomas de depressão e ansiedade de estudantes universitários brasileiros sem experiência prévia com meditação, dos quais 29 passaram por um treino de meditação de 6 reuniões semanais consecutivas, com sessões de 30 minutos de meditação, sendo que 27 serviram para controle. Os resultados demonstraram que, após o treino de meditação focada, os estudantes que meditaram apresentaram redução dos sintomas de ansiedade e depressão em comparação aos do grupo controle que apresentaram elevação. A redução dos sintomas ainda foi percebida em *follow-up* de 6 meses (sintomas de ansiedade e depressão) e de 12 meses (sintomas de ansiedade) para aqueles que continuaram a meditar.

Patel et al. (2018) avaliaram o efeito da técnica de meditação baseada em yoga ‘*Mastering Emotions Meditation Technique*’ nos níveis de regulação emocional, autocompaixão e *mindfulness* disposicional em 72 estudantes universitários de 18 a 25 anos. Todos os participantes foram submetidos a meditação por 45 minutos por dia, durante 2 semanas. Os resultados mostraram um aumento significativo nos níveis de reavaliação cognitiva, afeto positivo, autocompaixão e *mindfulness* disposicional,

juntamente com uma redução significativa nas pontuações de afeto negativo e supressão expressiva após a prática de meditação em comparação ao níveis antes de linha de base.

Em pesquisas com intervenções de longo prazo, temos que a intervenção com meditação se dá por meio de retiros mais longos, durando até meses. Esse tipo de pesquisa é o mais escasso na literatura, sendo que estudos de longo prazo tornam possível evidenciar os efeitos da meditação ao longo de diferentes condições e ao longo do tempo. Como exemplo, temos o estudo de Orzech et al. (2009), que revelou que a prática intensa de meditação *mindfulness* (10-12 horas de meditação formal/dia, durante 30 dias) foi capaz de aumentar o nível de *mindfulness* disposicional e de descentramento de meditadores com muitos anos de prática ($M=13.54$; $DP=8.91$.) em comparação com um grupo controle de lista de espera de não meditadores.

Lumma, Kok e Singer (2015) demonstraram que técnicas meditativas com diferentes requisitos cognitivos e atencionais apresentam padrões autonômicos diferentes ao longo de um protocolo de treinamento de três meses. Em seu estudo, os autores compararam índices da alta frequência da VFC, medidas subjetivas de esforço e satisfação em 156 indivíduos sem experiência com meditação, os quais foram submetidos a três técnicas meditativas diferentes durante um treinamento de 91 dias. Como resultado, foi identificado marcadamente um aumento da frequência cardíaca e uma diminuição da atividade parassimpática (HF) no treinamento das meditações “Compaixão-Amorosa” e ‘*Observing-thoughts*’ em comparação a meditação “*Breathing meditation*”. Tal resultado demonstra que habilidades metacognitivas treinadas em tipos de diferentes de meditação podem ser associadas a padrões de excitação e modulação psicofisiológica específicos.

Já, a pesquisa longitudinal com yoga de Lin et al. (2015), verificou a VFC (RR, HF, LF), o estresse laboral e o estresse subjetivo de 60 profissionais de saúde mental, dos quais 30 compuseram o grupo experimental de 12 semanas de yoga (60min/sessão 1 vez/semana) e 30 integraram o grupo controle de hora do chá. Como resultado, a pesquisa demonstrou que o grupo de yoga experimentou uma redução significativa no estresse relacionado ao trabalho e um aumento significativo da adaptação ao estresse, sendo que apenas os participantes do grupo de yoga revelaram um aumento na atividade do nervo autonômico a partir da 6ª semana do estudo e no pós-teste (12ª semana).

Dessa forma, percebe-se que apesar da diversidade das técnicas meditativas e suas especificidades, fato que dificulta a sistematização dos achados científicos, podemos entender que a prática de meditação permite treinar formas específicas de atenção e assim propiciar *insights* que possivelmente contribuem para uma melhor regulação de processos

relacionados à saúde (Dahl et al., 2015). Todavia, os estudos apresentados não são conclusivos acerca de como as habilidades metacognitivas treinadas durante a meditação, assim como diferentes quantidades prévias de prática meditativa estão associadas tanto à excitação quanto à inibição da atividade autonômica, bem assim como esses resultados podem ser associadas a melhorias na reatividade emocional, fatores que merece maior exploração.

4. MÉTODO

4.1. Caracterização e Delineamento da Pesquisa

Essa pesquisa se caracterizou por um estudo de abordagem quantitativa, com delineamento quasi-experimental, no qual foram avaliados três grupos: meditadores experientes; meditadores iniciantes; e grupo controle (de não praticantes de meditação). Segundo Shaughnessy, Zechmeister e Zechmeister (2012), tal delineamento é adequado para pesquisas com experimentos quando existem pouco sujeitos disponíveis, quando se propõe aumentar a sensibilidade do experimento ou quando se busca avaliar as mudanças do comportamento dos indivíduos ao longo do tempo, cenários esses que circunscreveram o presente estudo.

Foram investigados, como desfechos primários, a VFC por meio dos índices HR1/min; RRms; SDNNms; RMSSDms; LF/HFms²; LFms² e HFms², todos mensurados antes, durante e após a intervenção (com a sessão de meditação para os praticantes de meditação, e com a tarefa de caça palavras para o grupo controle). Como desfechos secundários, foram avaliadas a quantidade da intensidade e frequência com que as pessoas vivenciam emoções (afeto positivo e negativo) e as diferenças do traço de *mindfulness* antes de cada intervenção, igualmente nos três grupos.

Variáveis individuais também foram registradas para controle, a saber, dados sociodemográficos e, para os meditadores, caracterização da quantidade e do tipo de prática meditativa, além de uma autoavaliação da qualidade da meditação realizada no experimento.

4.2. Participantes

Devido à ausência de estudos que tenham avaliado os desfechos pesquisados em contraste com a prática de meditação, não foi possível obter um parâmetro confiável para embasar um cálculo amostral. Dessa forma, a presente amostra é não probabilística,

selecionada de forma intencional e em conformidade com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 1).

Foram somente incluídos na pesquisa participantes entre 18 e 45 anos de idade, sem diagnóstico prévio de doenças neurológicas, afasias, que não utilizavam medicamentos neurológicos e/ou vasculares e/ou pulmonares, não fumantes, sem o diagnóstico de doença de Chagas, diabete Mellitus e asma, bem assim sem disfunção autônoma previamente diagnosticada. Critérios estes que foram verificados por meio do autorrelato realizado no questionário sociodemográfico (Apêndice 2).

Os motivos de tais critérios, permearam o fato de o presente estudo fazer parte de um projeto maior que, além de analisar os presentes parâmetros, também utilizava parâmetros vocais para verificar a regulação emocional. A natureza de tais critérios no projeto, por sua vez, se deu devido à capacidade de tais diagnósticos e condições clínicas influenciarem o funcionamento autonômico e neural de formas que fugiriam ao controle da pesquisa.

No grupo de praticantes de meditação, foram incluídos indivíduos cuja prática meditativa principal abrangesse alguma técnica de atenção focada (AF) ou monitoramento aberto (MA), como definido por Lutz et al. (2008). Vale ressaltar que apresentou-se como requisito o fato do meditador possuir uma experiência mínima de 6 semanas de prática de meditação, tendo em vista que o estudo de Menezes et al. (2013) evidenciou que uma intervenção de seis semanas de prática de meditação é capaz de promover melhora na regulação emocional e atencional. No grupo controle, por seu turno, foram incluídos participantes sem nenhuma experiência prévia em meditação. Os participantes foram pareados por sexo, idade e nível socioeconômico e, os resultados aqui apresentados, se referem a um total de 55 participantes, sendo 46 praticantes de meditação e 9 do grupo controle.

Posteriormente, os 46 participantes praticantes de meditação, foram caracterizados quanto sua experiência conforme o número de horas de prática de meditação ao longo da vida, dados que foram verificados por meio de um questionário com perguntas relacionadas à prática da meditação (Apêndice 3), sendo divididos em experientes e iniciantes, a partir da mediana das horas de prática de meditação, sendo que tal metodologia foi baseada em estudos como os de Gamaiunova et al. (2019), Kral et al. (2018) e Lutz et al. (2013).

A partir disso, os grupos são identificados como: a) meditadores experientes (n=24) com mais de 500 horas de meditação; b) meditadores iniciantes (n=22) com menos

de 500 horas de meditação; e c) grupo controle ativo de não praticantes de meditação (n=9). O número de participantes, especialmente do grupo controle, foi reduzido em virtude da pandemia de Covid-19, a qual interrompeu a coleta.

4.3. Instrumentos

Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram todos de natureza não invasiva e com permissão para utilização em pesquisas, sendo que os dados fisiológicos referentes aos desfechos primários foram coletados por meio de um monitor cardíaco e, os dados subjetivos e descritivos referentes aos desfechos secundários, foram coletados por meio de escalas e questionários de autorrelato. A ordem de aplicação dos instrumentos e sua descrição seguiu os procedimentos experimentais abaixo citados.

4.3.1. Triagem

- **Questionário sociodemográfico:** instrumento de autorrelato com 20 questões abertas, fechadas e de múltipla escolha, criado especificamente para o presente estudo a fim de mensurar variáveis individuais e informações acerca da idade, sexo, escolaridade, naturalidade, renda mensal familiar, condição de saúde, uso de substância e uso de medicação (Apêndice 2).

- **Questionário sobre a prática de meditação:** instrumento de autorrelato com 13 questões abertas, fechadas e de múltipla escolha, criado especificamente para o presente estudo a fim de mensurar características da experiência prévia com meditação do grupo de meditadores. Com esse instrumento foram coletadas as informações sobre o tempo, frequência, duração média da sessão, características operacionais da própria técnica prática de meditação e elementos complementares relacionados a prática de meditação (Apêndice 3).

4.3.2. Desfechos primários

- **Índices da VFC:** os parâmetros fisiológicos (a saber HR1/min, RRms, SDNNms, RMSSDms, LF/HFms², LFms² e HFms²) foram coletados por meio do monitor de frequência cardíaca Polar®, modelo S810i, que é sensível à atividade elétrica do coração, permitindo registrar, de forma geral, o sinal de maior amplitude, o pico R, a frequência cardíaca e variabilidade da frequência cardíaca, promovendo a mensuração indireta do sistema autônomo (atividade simpática e parassimpática do sistema nervoso autônomo). Para adquirir o sinal dos intervalos R-Rms, foi realizado o registro cardíaco por meio de

uma cinta cardíaca polar posicionada no tórax do participante, umidificada com água e acoplada ao sensor de frequência cardíaca.

4.3.3. Desfechos secundários

- **Escala de Afeto Positivo e Negativo (PANAS)** (Anexo 1): escala de autorrelato Likert de 5 pontos com 40 itens que avalia o afeto positivo e negativo. Com os extremos de 1 (“nem um pouco”) e 5 (“extremamente”), quanto mais próximo de cinco, mais o item descreve o participante e, quanto maior o escore, maior o afeto. A validação brasileira mostrou o alfa de Cronbach de 0,88 para afetos positivos e alfa de Cronbach de 0,86 para os afetos negativos (Giacomoni & Hutz, 1997).

- **Escala de *Mindfulness* disposicional (MAAS)** (Anexo 2): esta é uma escala de autorrelato que avalia as diferenças individuais no traço de *mindfulness* ao longo do tempo na vida cotidiana. Possui 15 itens que são respondidos em uma escala Likert de 6 pontos que variam de “quase sempre” (1) a “quase nunca” (6) no que tange a percepção da experiência. A validação brasileira mostrou alfa de Cronbach de 0,83 (Barros, Kozasa, Souza, & Ronzani, 2015).

- **Escala de autoavaliação da sessão de meditação** (Apêndice 4): escala analógica criada especificamente para o estudo, a fim de registrar para controle como o participante dos grupos de meditação identificava a técnica de meditação realizada no experimento e como avaliava o seu desempenho na sessão de prática de meditação realizada. A escala de dez pontos vai do ‘0’ a ‘10’, sendo que quanto maior a pontuação, melhor a qualidade da prática

4.4. Procedimentos de coleta e registro dos dados

A coleta de dados foi conduzida na Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis. Os participantes foram recrutados via cartazes, e-mail, redes sociais e socialização da pesquisa para a comunidade, sendo convidados a participar conforme os critérios de inclusão e exclusão. Os interessados então entraram em contato com o pesquisador, o qual verificou a elegibilidade conforme os critérios de inclusão. Dada a confirmação, foi agendado um horário para a coleta de dados, a qual ocorreu de forma individual em sala preparada para a coleta localizada na Rádio UFSC do Centro de Jornalismo da Universidade no campus Trindade.

Ao chegar ao local do experimento, era apresentado ao participante o TCLE e, após a leitura conjunta com pesquisador, caso houvesse concordância, o mesmo era assinado, confirmando a participação na pesquisa. Em seguida, eram apresentados os instrumentos e o monitor de frequência cardíaca Polar® – com a cinta cardíaca –, os quais verificaram os parâmetros fisiológicos de forma ininterrupta até o fim da coleta, que foram aplicados de acordo com os procedimentos pré e pós-tarefa. A duração aproximada média desta parte foi de 5 minutos.

4.4.1. Procedimentos de coleta de dados

- **Procedimentos pré-tarefa:** após confirmada a participação na pesquisa, foram aplicados, para todos os participantes e na seguinte ordem: o questionário sociodemográfico, o PANAS e a MAAS. Para o grupo de meditadores, o questionário sobre a prática de meditação (Apêndice 3) também foi aplicado. Em seguida, foi colocada a cinta cardíaca – umedecida – no tórax do participante, o qual recebia informações de como proceder nas etapas do experimento.

Nessa etapa, todos os participantes se encontravam na postura estável, mantendo a coluna ereta, os olhos abertos, em silêncio e sentados na cadeira. Esse registro da VFC ocorreu, em repouso e durante 06 minutos (RRrepouso1), sendo que, após seu término, dava-se início aos procedimentos específicos da intervenção de acordo com o grupo. O tempo médio dessa etapa completa foi de 26 minutos.

- **Procedimentos da tarefa de intervenção:** para o grupo de meditadores, a tarefa envolvia uma meditação guiada, a qual compreendeu uma meditação sentada e silenciosa, focada na respiração natural do participante. A postura do participante foi sentada (na cadeira ou no chão, de acordo com a preferência do mesmo), mantendo a coluna ereta e os olhos entre abertos ou fechados, de acordo com a sua preferência. A meditação contou com as orientações gerais que eram igualmente fornecidas, no seu início, para todos os participantes (Apêndice 5). Essa etapa teve duração de 20 minutos ininterruptos, nos quais o segundo registro da VFC foi adquirido (RRmeditação).

No grupo controle, no entanto, a tarefa foi de caça palavras (Anexo 3), sendo apresentado e requerido do participante que encontrasse quantas palavras fossem possíveis, frisando que o mesmo não tinha cunho avaliativo e que a quantidade de palavras encontradas não influenciaria nas medições ou resultado. Aqui, o participante também ficou em silêncio, sentado, com a respiração natural e coluna ereta. Foi combinado que ao término do caça-palavras, o participante sinalizaria ao pesquisador e

outro caça palavras lhe seria providenciado. Essa etapa também teve duração de 20 minutos ininterruptos, nos quais o segundo registro da VFC também foi adquirido (RRmeditação).

- **Procedimentos pós-tarefa:** após terminadas as intervenções, em ambos os grupos, foi registrado o segundo repouso, de mesma duração e operacionalização, que o primeiro previamente descrito, configurando o terceiro registro da VFC (RRrepouso2). Posterior ao segundo repouso, os participantes do grupo de meditação responderam a escala de autoavaliação da meditação (Apêndice 4). Ao final, a cinta cardíaca foi retirada do tórax do participante e o experimento foi então encerrado, colocando a equipe à disposição dos participantes para esclarecimento de dúvidas. Essa etapa durou em média 8 minutos. A duração média de coleta foi de uma hora para os meditadores e 50 minutos para os grupo controle.

4.4.2. Tratamento dos dados

Para a análise da VFC antes da sessão de meditação (RRrepouso1), durante e após a sessão (RRrepouso2), os dados foram gerados e salvos em um arquivo *txt* com o valor dos intervalos RR(s). Os dados foram então exportados para Kubios HRV Analysis Software, que é um software desenvolvido para executar diferentes análises da VFC (análise no domínio do tempo, domínio da frequência e análise não linear).

O processamento desses dados foi realizado por meio do Kubios HRV com redução de artefato médio, remoção do *trend components* por meio do *smooth priors method* ($\lambda = 500fc = 0.035\text{hz}$), com interpolação RR de 4Hz, janela espectral FFT de 2048(s), 25% *overlap window*, 16 *AR order model spectrum* com uso de fatoração.

Os indicadores da atividade cardíaca coletados de forma ininterrupta ao longo da tarefa, foram então selecionados nos seguintes tempos para análise: os 5 últimos minutos de linha de base (RRrepouso1); os 20 minutos de meditação; os 10 primeiros minutos de meditação; os 10 últimos minutos de meditação; e os últimos 5 minutos de repouso pós-tarefa (RRrepouso2). Os índices da VFC foram normalizados pelo valor do estado de RRrepouso1, a fim de diminuir as diferenças individuais. Desta forma, os índices da VFC e da respiração registrados para o RRrepouso1 não foram utilizados na análise estatística, uma vez que serviram para normalizar os índices das outras etapas de registro, ou seja, foram realizadas subtrações do resultado pré-tarefa (linha de base) pelo período durante e pós-tarefa.

4.4.3. Procedimentos de análises estatísticas

Todos os dados foram organizados e tabulados numericamente com auxílio do software estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS 20.0), adotando um nível de $\alpha \leq 0.05$ e um intervalo de confiança de 95%. Após a tabulação e conferência do banco de dados, as análises descritivas de desfechos categóricos foram realizadas por meio de frequências absolutas e relativas e, para variáveis numéricas, foi utilizada média (ou mediana) e desvio-padrão.

Foram buscadas inconsistências nos dados e valores desviantes por meio de gráficos de caixa. As variáveis mensuradas em nível categórico foram analisada por meio de análises de significância com teste exato de Fischer. A distribuição das variáveis mensuradas em nível intervalar, foi analisada por meio de histogramas e testada por meio do teste de normalidade de kolmogorov-smirnov. Os resultados de tais análises revelaram ser adequado o uso de testes não paramétricos, os quais foram utilizados, uma vez que as suposições de normalidade e homogeneidade de variâncias não foram atendidas em função dos tamanhos amostrais.

Para as análises dos desfechos primários da VFC, em vista da não contemplação dos pressupostos de normalidade, foram utilizados para as análises os testes não paramétricos de Friedman, coeficiente de concordância de Kendall para calcular o tamanho de efeito, teste de Kruskal-Wallis, teste de Mann-Whitney e correlações de Spearman, com nível de significância de .05 e um intervalo de confiança de 95%.

A partir da observação dos dados descritivos, referentes aos períodos durante a tarefa (10 primeiros minutos e 10 minutos finais) e o período de repouso após a tarefa, se conseguiu observar diferenças entre os valores nos três grupos. Dessa forma, a fim de verificar se tais desfechos eram estatisticamente significativos, foi realizado o teste de Friedman para comparar cada índice da VFC entre as etapas (primeiros 10 minutos de tarefa, últimos 10 minutos de tarefa e repouso após a tarefa) em cada grupo (meditadores experientes, meditadores iniciantes e grupo controle), assim como entre as etapas referente ao tempo total da tarefa e o repouso após a tarefa em cada grupo (meditadores experientes, meditadores iniciantes e grupo controle).

Além destas análises de grupo, também foram realizados, por meio do teste Kruskal-Wallis, testes de comparações entre pares (meditadores experientes, meditadores iniciantes e não meditadores), com os índices da VFC para cada intervalo de tempo. Subsequentemente, foram realizadas comparações por pares de grupos com o teste

Mann-Whitney, para as mesmas variáveis entre o grupo de meditadores experientes e o grupo controle, e o grupo de meditadores iniciantes e o grupo controle.

Para realizar as correlações de Spearman, foram computados os índices da VFC e os valores dos desfechos secundários. Assim, as seguintes correlações foram conduzidas: índices da VFC para os 3 grupos e afeto positivo e negativo; índice da VFC e *mindfulness* disposicional para os três grupos; índices da VFC correlacionado com o tempo de prática (somente para os meditadores); o afeto positivo e afeto negativo com o tempo de prática (somente para os meditadores); *mindfulness* disposicional com o tempo de prática (somente para meditadores).

Os desfechos secundários (afeto positivo e afeto negativo e *mindfulness* disposicional), foram analisados na comparação entre grupos (meditadores experientes, meditadores iniciantes e grupo controle) com o teste Kruskal- Wallis, e com comparações subsequentes por pares de grupos com o teste Mann-Whitney. Os resultados são apresentados por análise e desfecho na sessão relacionada a resultados.

4.5.Procedimentos Éticos

A presente pesquisa foi um braço da pesquisa de pós-doutorado intitulada “*A relação entre meditação, regulação emocional e expressões vocais*”, a qual estava sob supervisão da professora orientadora deste pesquisador. A pesquisa na qual a presente proposta se pauta, foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, obtendo sua aprovação em 09 de novembro de 2018 sob o CAAE: 02047618.5.0000.0121 e sendo registrado no sistema SIGPEX da UFSC sob o número 201823182.

Todos os dados foram coletados de forma presencial em uma única etapa e, somente e após concordância e assinatura do participante do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice1). Os participantes foram esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa e sobre seu caráter não invasivo e voluntário, visto que a pesquisa não apresentava riscos e danos aos participantes, sendo que os mesmos poderiam desistir em qualquer momento do experimento. Esta pesquisa foi conduzida atendendo os parâmetros éticos conforme a resolução CNS nº 510, de 07 de abril de 2016 do Conselho Nacional de Saúde.

5. RESULTADOS

5.1. Caracterização dos participantes

Este estudo contou com a participação de 55 indivíduos ao total, sendo a média etária 33,04 anos (DP=6,73) e 40 (72,7%) participantes afirmando ser do sexo feminino. Do total, 49 (89%) residiam em Florianópolis – SC no momento da pesquisa, sendo o restante moradores da região metropolitana da capital (04 residiam em São José, e 02 residiam em Palhoça).

Acerca da saúde geral dos participantes, todos afirmaram não possuir diabetes mellitus ou doença de chagas, já 2 (3,6%) afirmaram possuir asma, sendo que somente um participante afirmou o uso atual de corticoide. Em relação a horas de sono por noite, 25 (45,5%) afirmaram dormir em média 08 horas por noite, já 17 (30,9%) dormiam em média 07 horas por noite, e 10 (18,2%) afirmaram dormir em média 06 horas por noite.

Acerca da presença de doença psiquiátrica e/ou neurológica diagnosticada, 51 (92,7%) participantes afirmaram não possuir qualquer diagnóstico de doença psiquiátrica e/ou neurológica. Todavia, 04 (7,2%) participantes afirmaram possuir diagnóstico confirmado de doenças psiquiátricas, sendo desses, 02 diagnóstico de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, e 02 diagnóstico de transtorno de ansiedade/transtorno obsessivo compulsivo. Dos 04 participantes que possuem diagnóstico atual de doenças psiquiátricas, somente os 02 participantes com transtorno de ansiedade/transtorno obsessivo compulsivo fazem utilização contínua de medicação psicotrópica (antidepressivo).

A respeito do uso de algum tipo de droga não prescrita por médico (ilícitas/maconha, cocaína, crack, outras substâncias químicas) nos últimos seis meses prévios a pesquisa, 51 (92,7%) participantes afirmaram não ter utilizado nenhuma, enquanto 04 (7,3%) participantes afirmaram ter utilizado alguma droga não prescrita no período prévio a pesquisa. Sobre a escolaridade dos participantes, tem-se que 39 (70,9%) possuem pós-graduação, 07 (12,7%) possuem ensino superior completo, e 06 (10,9%) participantes possuíam o ensino superior incompleto. Em relação à atividade ocupacional dos participantes, 23 (41,8%) afirmaram ter uma jornada média de 08 horas/dia, já 07 (12,7%) possuíam uma jornada de 10 horas/dia, e 06 (10,9%) possuíam uma jornada de 06 horas/dia.

No que se refere à renda familiar mensal, a maioria dos participantes 18 (32,7%) possuem aproximadamente uma renda familiar mensal entre 3 e 7 salários-mínimos, seguidos por 14 (25,5%) com renda entre 10 e 20 salários-mínimos, e 13 (23,6%) que

possuíam renda familiar mensal aproximadamente entre 7 e 10 salários-mínimos. A renda familiar mensal mais baixa pertence a 1 (1,8%) participante, cuja renda é de aproximadamente 1 salário-mínimo, já os valores mais altos pertencem a 3 (5,5%) participantes cujas rendas familiares de cada um ultrapassam o valor de 20 salários-mínimos.

Os dados citados acima se referem aos participantes de forma geral, sendo que análise com o teste de Kruskal-Wallis mostrou que os grupos não apresentaram diferenças significativas quanto à idade [$\chi^2(2) = 5.47, p=.06$], com *mean rank* de 33.73 para os meditadores experientes, 23.75 para os meditadores iniciantes e 23.11 para o grupo controle. O teste exato de Fisher também não mostrou diferenças entre grupos para o sexo (*Fisher* = 3.008, $p= .23$), escolaridade (*Fisher* = 8.73, $p= .27$) ou renda (*Fisher* = 4.41, $p= .98$). Assim os dados a seguir são apresentados por grupo.

5.1.1. Grupo de Meditadores

Do total de 46 participantes, 35 (76,1%) são do sexo feminino, e a média de idade dos participantes é de 33,41 anos (DP=6,4). Acerca da saúde geral dos praticantes de meditação, 02 (3,6% da amostra total do estudo) afirmaram possuir asma, sendo que também deve ser ressaltado que o participante usuário de corticoide também é meditador e não asmático. Em relação a horas de sono por noite, 21 (45,7%) afirmaram dormir em média 08 horas por noite, já 15 (32,6%) dormiam em média 07 horas por noite, e 08 (17,4%) afirmaram dormir em média 06 horas por noite.

Sobre a presença de doença psiquiátrica e/ou neurológica diagnosticada, 43 (93,5%) meditadores afirmaram não possuir qualquer diagnóstico de doença psiquiátrica e/ou neurológica. Todavia, 03 (6,5%) afirmaram possuir diagnóstico confirmado de doenças psiquiátricas, sendo desses, 02 diagnóstico de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, e 01 diagnóstico de transtorno de ansiedade/transtorno obsessivo compulsivo. Dos meditadores que possuem diagnóstico atual de doenças psiquiátricas, somente 01 faz utilização contínua de medicação psicotrópica (antidepressivo) para o tratamento de ansiedade/transtorno obsessivo compulsivo.

A respeito do uso de algum tipo de droga não prescrita por médico (ilícitas/maconha, cocaína, crack, outras substâncias químicas) nos últimos seis meses prévios a pesquisa, 04 (8,7%) afirmaram ter utilizado alguma droga não prescrita no período prévio a pesquisa, enquanto 42 (91,3%) afirmaram não ter utilizado.

Dos 46 participantes, 35 (76,1%) tem como nível de escolaridade a pós-graduação, 05 (10,9%) possuem ensino superior completo, e também 05 (10,95) possuíam ensino

superior incompleto. Em relação a atividade ocupacional dos meditadores, 20 (43,5%) afirmaram ter uma jornada de em média 08 horas/dia, já 07 (15,2%) possuíam uma jornada de 10 horas/dia, e 06 (13%) possuíam uma jornada de 06 horas/dia.

No que se refere a renda familiar mensal, a maioria dos meditadores 15 (32,6%) possuem aproximadamente uma renda familiar mensal entre 3 e 7 salários-mínimos, seguidos por 11 (23,9%) com renda entre 10 e 20 salários-mínimos, e 10 (21,76%) que possuíam renda familiar mensal aproximadamente entre 7 e 10 salários-mínimos. Vale ressaltar que tanto a renda familiar mensal mais baixa (aproximadamente 1 salário-mínimo), como as mais altas (ultrapassando o valor de 20 salários-mínimos), pertencem a integrantes do grupo de meditadores.

No que tange os hábitos relacionados à prática de meditação, tem-se que a média de meses de prática de meditação do grupo experientes foi de 71.67 (DP= 57.09), com duração média de cada sessão de 22.46 (DP=9.03) minutos e com a média de horas de prática de 6768.7 (DP= 9579.35) durante a vida. Ainda, 18 (37,1%) dos meditadores relataram praticar meditação todos os dias durante a semana, 08 (17,4%) relataram meditar 03 dias por semana, e a menor quantidade de dias de meditação por semana foi de 02 dias com 05 (10,9%) participantes. Em relação à duração de cada sessão de meditação, 13 (28,3%) participantes afirmaram que sua sessão dura em média 20 minutos, 10 (21,7%) 15 minutos e 9 (19,6%) participante meditam em sessões de 30 minutos. O menor tempo de duração por sessão foi de 9 minutos com 1 (2,2%) participante, e a maior duração foi de 45 minutos com 1 (2,2%) participante.

Do total de meditadores, 28 (60,9%) relataram praticar usualmente meditação da categoria atenção focada (ex: meditação focada na respiração, foco em um mantra, etc), enquanto 12 (26,1%) praticavam meditação da categoria de monitoramento aberto (ex: vipassana, meditação *mindfulness*, etc). Ainda, 35 (76%) meditadores afirmaram seguir alguma tradição específica que sustenta a sua prática de meditação, e 29 (63%) afirmaram já ter participado de retiros que envolveram a prática meditativa.

A fim de caracterizar os grupos por quantidade de experiência prévia com meditação, foi calculada a mediana das horas de prática de meditação (mediana=500), sendo que aqueles praticantes de meditação com menos de 500 horas foram caracterizados como iniciantes, e os praticantes com a mediana igual ou superior a 500 horas foram caracterizados como experientes para este estudo.

Dessa forma, em relação a quantidade de prática de meditação, tem-se que a média de meses de prática de meditação do grupo experientes foi de 71.67 (DP= 57.09), com

duração média de cada sessão de 22.46 minutos (DP=9.03) e média de horas de prática de 6768.7 (DP= 9579.35) durante a vida. Já o grupo de meditadores iniciantes apresentou a média de meses de prática meditativa de 22.73 (DP= 13.81), com duração de cada sessão de 20 minutos (DP=8.80) e média de horas de prática de 148.86 (DP= 108.78.35) durante a vida.

Já em relação a participação de retiros, o grupo de meditadores experientes participou em média de 4.92 retiros (DP = 5.03), enquanto o grupo de meditadores iniciantes participou em média de 1.67 retiros (DP = 2.45). O retiro com maior número de dias relatado pelos meditadores experientes foi de 7.50 dias (DP = 9.40), enquanto o dos meditadores iniciantes foi de 6.00 dias (DP = 11.45).

As análises pelo teste Mann-Whitney indicaram diferença entre o grupo de meditadores experientes e o grupo de meditadores iniciantes para a quantidade de meses de prática de meditação U (Nmeditadores experientes = 24, Nmeditadores iniciantes = 22) = 87.50, $z = -3.75$, $p < .001$, para horas de prática de meditação durante a vida U (Nmeditadores experientes = 24, Nmeditadores iniciantes = 22) = .00, $z = -5.73$, $p < .001$, e para o número de retiros U (Nmeditadores experientes = 24, Nmeditadores iniciantes = 22) = 153.00, $z = -2.33$, $p < .02$.

Já o teste Mann-Whitney não mostrou diferença estatisticamente significativas entre os dois grupos no que se refere a média de minutos da sessão da prática meditativa e a média de dias de maior duração de retiro não apresentaram diferenças ($p > .05$), e o aos tipos de meditação praticado ($p = .38$). Os dados sociodemográficos e da prática de meditação de cada grupo são assim apresentados de forma individual.

5.1.1.1. Grupo de Meditadores Experientes

Do total de 46, o grupo de meditadores experientes foi composto pelos 24 participantes que possuíam mais de 500 horas de meditação ao longo da vida. Desses 24, 20 (83,3%) se identificavam como do sexo feminino, e a média de idade dos participantes é de 35, 5 anos (DP=6,8). Acerca da saúde geral dos meditadores experientes, todos negaram possuir asma, diabetes mellitus, doença de chagas, ou usar corticoide. Em relação a horas de sono por noite, 11 (45,8%) afirmaram dormir em média 08horas por noite, já 07 (29,2%) costumam dormir em média 07horas por noite, e 05 (20,8%) afirmaram dormir em média 06horas por noite.

Acerca da presença de doença psiquiátrica e/ou neurológica diagnosticada, 02 (8,3%) afirmaram possuir diagnóstico confirmado de doenças psiquiátricas, sendo desses,

01 diagnóstico de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, e 01 diagnóstico de transtorno de ansiedade/transtorno obsessivo compulsivo o qual faz utilização contínua de medicação psicotrópica (antidepressivo) para o tratamento da doença. A respeito do uso de algum tipo de droga não prescrita por médico (ilícitas/maconha, cocaína, crack, outras substâncias químicas) nos últimos seis meses prévios a pesquisa, 02 (8,3%) participantes afirmaram ter utilizado alguma droga não prescrita, enquanto (91,6%) afirmaram não ter utilizado.

Dos 24 participantes, 19 (79,2%) tem como nível de escolaridade a pós-graduação, 03 (12,5%) possuíam ensino superior incompleto. Em relação a atividade ocupacional dos meditadores experientes 12 (50%) afirmaram ter uma jornada de em média 08 horas/dia, sendo que 03 (12,5%) possuíam uma jornada de 10 horas/dia, e também 03 (12,5%) possuíam uma jornada de 07 horas/dia. No que se refere à renda familiar mensal, a maioria dos meditadores experientes 08 (33,3%) possuem aproximadamente uma renda familiar mensal entre 3 e 7 salários-mínimos, seguidos por 06 (25%) com renda entre 10 e 20 salários-mínimos, e 05 (20,8%) que possuíam renda familiar mensal aproximadamente entre 7 e 10 salários-mínimos. Vale ressaltar que 02 dos integrantes com as rendas mais altas (ultrapassando o valor de 20 salários-mínimos) são meditadores experientes.

No que tange os hábitos relacionados a prática de meditação, tem-se que 13 (54,2%) dos meditadores relataram praticar meditação diariamente durante os sete dias da semana, 04 (16,7%) relataram meditar 03 dias na semana, e a menor quantidade de dias de meditação por semana foi de 01 (4,2%) participante que relatou meditar 02 dias na semana. Em relação à duração de cada sessão de meditação, 07 (29,2%) participantes afirmaram que sua sessão dura em média 20 minutos, enquanto 06 (25%) meditadores praticam por 15 minutos e também 06 (25%) meditam em sessões de 30 minutos. Vale ressaltar que a sessão menor tempo de duração (9 minutos) e a sessão de maior duração (45 minutos) ambas com 01 (4,2%) participante cada pertence a meditadores experientes.

Do total de meditadores experientes, 13 (54,2%) relataram praticar usualmente meditação da categoria atenção focada (ex: meditação focada na respiração, foco em um mantra, etc), enquanto 09 (37,5%) praticavam meditação da categoria de monitoramento aberto (ex: vipassana, meditação *mindfulness*, etc) e 02 (8,3%) praticavam mentalização (ex: meditação reflexiva, ou da compaixão, ou com visualização, etc). Ainda, 21 (87,5%) meditadores afirmaram seguir alguma tradição específica que sustenta a sua prática, sendo que 14 (66,6%) seguem exclusivamente alguma tradição do Yoga, 05 (23,8%)

exclusivamente alguma linhagem do Budismo, e 02 (9,5%) afirmam seguir tanto tradição do Yoga quanto do Budismo, sendo que 17 (70,8%) afirmaram já ter participado de retiros que envolveram a prática meditativa.

5.1.1.2. Grupo de Meditadores Iniciantes

Do total de 46 meditadores, o grupo de meditadores iniciantes foi composto pelos 21 participantes que possuíam menos de 500 horas de meditação ao longo da vida. Desses 21, 15 (71,4%) se identificavam como do sexo feminino, e a média de idade dos participantes é de 30,9 anos (DP=5,1). Acerca da saúde geral dos meditadores iniciantes, todos negaram possuir diabetes mellitus, doença de chagas, ou usar corticoide, porém 02 afirmaram possuir asma. Em relação as horas de sono por noite, 10 (47,6%) afirmaram dormir em média 08 horas por noite, já 07 (33,3%) costumam dormir em média 07 horas por noite, e 03 (14,3%) afirmaram dormir em média 06 horas por noite.

Acerca da presença de doença psiquiátrica e/ou neurológica diagnosticada, somente 01 (4,7%) afirmou possuir diagnóstico confirmado de doença psiquiátrica, sendo esse o diagnóstico de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, não fazendo utilização contínua. A respeito do uso de algum tipo de droga não prescrita por médico (ilícitas/maconha, cocaína, crack, outras substâncias químicas) nos últimos seis meses prévios a pesquisa, 02 (9,5%) participantes afirmaram ter utilizado alguma droga não prescrita.

Dos 21 participantes, 15 (71,4%) tem como nível de escolaridade a pós-graduação e 03 (14,3%) possuíam ensino superior completo. Em relação a atividade ocupacional dos meditadores iniciantes 07 (33,3%) afirmaram ter uma jornada de em média 08 horas/dia, sendo que 04 (19%) possuíam uma jornada de 10 horas/dia, e também 04 (19%) possuíam uma jornada de 09 horas/dia.

No que se refere à renda familiar mensal, a maioria dos meditadores iniciantes, 07 (33,3%) possuem aproximadamente uma renda familiar mensal entre 3 e 7 salários-mínimos, seguidos por 05 (23,8%) com renda entre 07 e 10 salários-mínimos, e 04 (19%) que possuíam renda familiar mensal aproximadamente entre 10 e 20 salários-mínimos. Vale ressaltar que o meditador com a renda familiar mensal mais baixa (aproximadamente 1 salário-mínimo) assim como um meditador (dos três) com as rendas mais altas (ultrapassando o valor de 20 salários-mínimos) pertencem a esse grupo.

No que tange os hábitos relacionados a prática de meditação, tem-se que 05 (23,8%) dos meditadores relataram praticar meditação diariamente durante os sete dias

da semana, já 04 (19%) relataram meditar 03 dias na semana e também 04 (19%) relataram meditar 02 dias na semana. A menor quantidade de dias de meditação por semana foi de 02 (9,5%) participantes que relataram meditar 05 dias na semana.

Em relação à duração de cada sessão de meditação, 06 (28,6%) meditadores iniciantes afirmaram que sua sessão dura em média 20 minutos, enquanto 05 (23,8%) praticam por 10 minutos a sessão, e 04 (19%) meditam em sessões de 15 minutos. Vale ressaltar que a sessão menor tempo de duração foi 10 minutos, e a sessão de maior duração foi de 40 minutos com 01 (4,8%) meditador.

Do total de meditadores iniciantes, 15 (71,4%) relataram praticar usualmente meditação da categoria atenção focada (ex: meditação focada na respiração, foco em um mantra, etc), enquanto 03 (14,03%) praticavam meditação da categoria de monitoramento aberto (ex: vipassana, meditação *mindfulness*, etc) e 02 (8,3%) e também 03 (14,3%) praticavam mentalização (ex: meditação reflexiva, ou da compaixão, ou com visualização, etc). Ainda, 14 (66,7%) meditadores afirmaram seguir alguma tradição específica que sustenta a sua prática, sendo que 07 (50%) seguem exclusivamente alguma tradição do Yoga, 03 (21,4%) exclusivamente alguma linhagem do Budismo, e 01 (7,14%) afirma seguir tanto tradição do Yoga quanto do Budismo, sendo que 11 (52,4%) afirmaram já ter participado de retiros que envolveram a prática meditativa.

5.1.2. Grupo Controle

Dos 55 indivíduos ao total, 09 (16,3%) representam os indivíduos não praticantes de meditação, cujos parâmetros servem de comparação para os meditadores. Os não meditadores possuíam uma média etária de 31,11 anos (DP=8,36) e 05 (55,6%) participantes afirmaram ser do sexo feminino.

Acerca da saúde geral dos participantes, todos afirmaram não possuir diabetes mellitus, doença de chagas ou asma, e nenhum participante afirmou o uso atual de corticoide. Em relação a horas de sono por noite, 04 (44,4%) afirmaram dormir em média 08horas por noite, já 02 (22,2%) dormiam em média 07horas por noite, assim como 02 (22,2%) afirmaram dormir em média 06horas por noite.

Sobre a presença de doença psiquiátrica e/ou neurológica diagnosticada, somente 01 participante afirmou possuir diagnóstico de transtorno psiquiátrico (ansiedade/transtorno obsessivo compulsivo) fazendo utilização contínua antidepressivo. Ainda nenhum participante afirmou consumir algum tipo de droga não prescrita por médico nos últimos seis meses prévios a pesquisa.

Acerca da escolaridade dos participantes, tem-se que 04 (44,4 %) possuem pós-graduação e 02 (22,2%) possuem ensino superior completo. Em relação a atividade ocupacional dos participantes 03 (33,3%) afirmaram ter uma jornada de em média 12 horas/dia, assim como também 03 (33,3%) possuíam uma jornada de 08 horas/dia, e 02 (22,2%) possuíam uma jornada de 06 horas/dia. Já no que se refere à renda familiar mensal, a maioria dos participantes se mostrou bem estratificada, com 03 (33,3%) possuindo aproximadamente uma renda familiar mensal entre 3 e 7 salários-mínimos, seguidos por 03 (33,3%) participantes com renda entre 07 e 10 salários-mínimos, e também 03 (33,3%) que possuíam renda familiar mensal aproximadamente entre 10 e 20 salários-mínimos.

5.2. Resultados acerca dos desfechos principais (VFC)

São apresentadas inicialmente as análises descritivas, acompanhadas das análises não paramétricas dos índices da VFC. Todas estas variáveis foram analisadas para cada condição e grupo. Os resultados dos testes de hipóteses foram mensurados durante e depois da tarefa de intervenção, sendo apresentados primeiramente os resultados referentes ao período total da tarefa vs repouso final seguido dos resultados durante a tarefa vs repouso final para todos os grupos.

Os resultados das análises descritivas de cada índice da VFC a partir do recorte de tempo analisado (ver Tabela 3) demonstraram alterações tanto na condição referente ao tempo total da tarefa vs repouso final, como no início e fim da tarefa e o repouso final. A fim de verificar se tais desfechos eram estatisticamente significativos, foi realizado o teste de Friedman para comparar cada índice da VFC entre as etapas (período total da tarefa e pós tarefa; e períodos durante a tarefa e pós tarefa) em cada grupo (meditadores experientes, meditadores iniciantes e grupo controle). Posteriormente foi utilizado o coeficiente de concordância de Kendall para calcular o tamanho de efeito da tarefa nos índices da VFC, e quando relevante o teste de Kruskal- Wallis e com comparações subsequentes por pares de grupos com o teste Mann-Whitney assim como o teste de correlações de Spearman.

Tabela 3*Análise Descritiva dos Índices da VFC por Grupo e Etapa da Intervenção*

Grupos	Índice	Recortes de tempo									
		Linha de base		10 min. iniciais		10 min. finais		Tarefa total		Repouso Final	
		<i>M</i>	<i>(DP)</i>	<i>M</i>	<i>(DP)</i>	<i>M</i>	<i>(DP)</i>	<i>M</i>	<i>(DP)</i>	<i>M</i>	<i>(DP)</i>
Meditadores experientes (<i>N</i> = 24)	HR	74,59	(11,35)	73,28	(10,49)	71,84	(9,77)	72,50	(9,53)	76,67	(12,68)
	RR	822,85	(129,91)	834,85	(119,64)	849,54	(113,13)	841,35	(111,75)	800,53	(117,90)
	SDNN	53,05	(27,91)	53,91	(25,30)	51,92	(23,79)	53,22	(24,18)	50,34	(25,46)
	RMSSD	42,69	(22,21)	42,17	(22,17)	40,88	(21,84)	42,01	(21,76)	39,96	(21,62)
	LF	1800,14	(2437,59)	2438,35	(2315,35)	1581,21	(1239,49)	2216,89	(2239,93)	1595,81	(1419,26)
	HF	1066,53	(1299,10)	989,00	(1300,58)	760,66	(833,58)	901,29	(1153,07)	975,40	(1280,05)
	LF/HF	4,02	(6,47)	6,77	(10,34)	7,91	(11,34)	6,67	(9,28)	2,78	(2,62)
Meditadores iniciantes (<i>N</i> = 22)	HR	74,68	(11,17)	72,38	(8,94)	72,81	(9,72)	72,57	(9,41)	75,59	(11,96)
	RR	1198,72	(1808,24)	840,66	(100,91)	837,42	(106,35)	838,81	(101,94)	821,62	(116,30)
	SDNN	55,11	(28,74)	63,10	(33,52)	63,58	(33,13)	63,63	(32,81)	62,54	(35,82)
	RMSSD	44,95	(23,73)	47,84	(24,16)	48,64	(24,93)	48,39	(24,35)	45,42	(24,15)
	LF	1698,79	(1800,98)	3117,14	(4320,13)	2853,90	(3334,07)	2893,58	(3356,55)	3036,38	(5435,67)
	HF	1093,07	(1297,52)	1424,70	(2522,71)	1423,29	(1784,08)	1267,12	(1428,51)	1242,70	(1725,65)
	LF/HF	3,35	(4,38)	6,94	(12,62)	4,94	(7,78)	6,22	(12,07)	3,76	(4,46)
Grupo controle (<i>N</i> = 09)	HR	79,24	(9,37)	79,16	(8,34)	80,79	(8,28)	79,98	(8,21)	80,13	(7,77)
	RR	767,25	(96,93)	765,65	(83,21)	749,68	(77,54)	757,28	(78,76)	754,94	(72,02)
	SDNN	38,00	(18,17)	35,03	(7,10)	36,61	(8,46)	35,72	(7,57)	39,53	(8,75)
	RMSSD	27,58	(11,15)	27,61	(8,34)	26,61	(7,38)	27,13	(7,69)	29,65	(8,48)
	LF	771,54	(670,49)	692,73	(301,96)	814,49	(370,06)	783,05	(284,29)	896,27	(553,85)
	HF	390,35	(255,92)	363,60	(188,04)	362,31	(214,84)	403,37	(237,94)	479,13	(285,64)
	LF/HF	2,74	(2,45)	2,62	(1,79)	2,81	(1,65)	2,58	(1,74)	2,43	(1,54)

Nota: M= média. DP = desvio padrão. HR = Frequência cardíaca; RR = intervalo RR; SDNN = atividade parassimpática. RMSSD = atividade parassimpática, LF = atividade barorreceptora influenciada pelo SNS e SNP; LF/HF = atividade simpátovagal.

5.2.1. Resultados comparando o tempo total da tarefa e o repouso final dentro de cada grupo e entre grupos

Os resultados são apresentados seguindo a lógica de tipo de análise da VFC (análise do domínio do tempo e da frequência) em relação as condições de tarefa total e repouso final após a tarefa dividida por grupo. Os resultados se referem primeiramente as análises de Friedman, seguido de outras análises significativos. A Tabela 4 demonstra os resultados acerca dos índices do domínio do tempo, enquanto a Tabela 5 demonstra os resultados das análises com os índices do domínio da frequência.

Tabela 4

Análise de Friedman dos Índices do Domínio do Tempo da VFC Entre o Tempo Total da Tarefa e o Repouso Final

Grupos	Índice	Estatística descritiva dos índices da VFC*				Chi quadrado		
		Tarefa total		Repouso Final		X ² (1)	P	Kendall
		M	(DP)	M	(DP)			
Meditadores experientes (N= 24)	HR	2,09	(5,54)	- 2,08	(5,72)	6,00	.014	.25
	RR	-18,49	(58,54)	22,32	(52,94)	6,00	.014	.25
	SDNN	-1,16	(15,47)	1,71	(11,56)	2,66	.102	.11
	RMSSD	.67	(13,18)	2,72	(8,83)	.66	.414	.02
Meditadores iniciantes (N= 22)	HR	2,10	(5,51)	.085	(4,92)	4,54	.033	.20
	RR	359,91	(1777,44)	377,10	(1780,64)	4,54	.033	.20
	SDNN	-8,52	(15,94)	-7,43	(13,16)	.72	.394	.03
	RMSSD	-3,43	(12,36)	-.46	(13,60)	2,90	.088	.13
Grupo controle (N= 09)	HR	-.74	(3,61)	-.88	(3,20)	.11	.739	.011
	RR	9,96	(43,51)	12,31	(40,13)	.11	.739	.012
	SDNN	2,28	(17,06)	-1,53	(19,93)	2,77	.096	.309
	RMSSD	.44	(7,69)	-2,07	(8,65)	1,00	.317	.111

Nota. *referente a transformação [valor na linha de base - valor do índice na etapa da intervenção]; M= média. DP = desvio padrão. X²(1) = valor do chi quadrado (df)=1. HR = Frequência cardíaca; RR = intervalo de tempo entre os batimentos cardíacos; SDNN = atividade parassimpática. RMSSD = atividade parassimpática.

Foram encontradas diferenças significativas entre o período de tarefa total e a pós-intervenção somente nos índices HR e RR para ambos os grupos de meditadores.

No grupo dos meditadores experientes (n=24) o índice HR – que diz respeito ao número de contrações do coração (batimentos) por minuto (bpm) – sofreu um aumento no período de repouso final pós-tarefa indicando que as duas condições eram diferentes $Z[\chi^2(1)=6; p=.014]$, com um *mean rank* da tarefa total de 1,75, e *mean rank* do repouso final de 1,25. Esse resultado indica que durante a meditação a frequência cardíaca foi menor que no período pós-tarefa. De forma inversa, como esperado, o índice RR referente ao intervalo de tempo entre os próprios batimentos cardíacos apresentou um aumento no

período referente ao tempo total da tarefa e uma redução no período de repouso final pós-tarefa, indicando que as duas condições eram diferentes $Z[\chi^2(1)=6; p=.014]$, com *mean rank* da tarefa total de 1,25, e *mean rank* do repouso final de 1,75 o que indica que durante a meditação a VFC foi que o período pós-tarefa.

No grupo dos meditadores iniciantes (n=22) o índice HR demonstrou um aumento no período de repouso final pós-tarefa, indicando que as duas condições são diferentes $Z[\chi^2(1)=6; p=.014]$, com um *mean rank* da tarefa total de 1,73, e *mean rank* do repouso final de 1,27 indicando que durante a meditação a frequência cardíaca foi menor em relação ao período pós-tarefa. Já em relação ao índice RR se observou um aumento no período referente ao período de repouso final pós-tarefa, indicando que as duas condições são diferentes $Z[\chi^2(1)=6; p=.014]$, com *mean rank* da tarefa total de 1,27, e *mean rank* do repouso final de 1,73. Esse resultado indica que durante a meditação a VFC apesar de maior em relação ao período pós-tarefa foi menor em relação a linha de base.

Tabela 5

Análise de Friedman dos Índices do Domínio da Frequência da VFC Entre o Tempo Total da Tarefa e o Repouso Final

Grupos	Índice	Estatística descritiva dos índices da VFC*				Chi quadrado		
		Tarefa total		Repouso Final		X ²	P	Kendall
		M	(DP)	M	(DP)	(1)		
Meditadores experientes (N=24)	LF	-416,74	(2118,16)	204,32	(2051,91)	4,16	.041	.17
	HF	165,23	(952,01)	91,12	(573,39)	1,50	.221	.06
	LF/HF	-2,64	(4,78)	1,24	(4,47)	1,50	.221	.06
Meditadores iniciantes (N=22)	LF	-1194,78	(2249,97)	-1337,58	(3920,19)	.18	.670	.008
	HF	-174,05	(928,15)	-149,62	(751,76)	.18	.670	.008
	LF/HF	-2,86	(9,05)	-.41	(1,59)	.72	.394	.03
Grupo controle (N=09)	LF	-11,50	(616,15)	-124,72	(781,70)	.11	.739	.012
	HF	-13,02	(170,44)	-88,77	(189,17)	2,77	.096	.309
	LF/HF	.15	(2,05)	.30	(2,47)	.11	.739	.012

Nota. *referente a transformação [valor na linha de base - valor do índice na etapa da intervenção]; M= média; DP = desvio padrão; X²(1) = valor do chi quadrado; (df)=1; LF = atividade barorreceptora influenciada pelo SNS e SNP; HF= atividade parassimpática; LF/HF = atividade simpátovagal.

Foram encontradas diferenças significativas somente no grupo dos meditadores experientes (n=24), no índice LF – o qual indica a predominância da atividade do reflexo barorreceptor com influências mistas simpática e parassimpática – sendo que o mesmo sofreu um aumento durante o período de tarefa em relação ao repouso final pós-tarefa, indicando que as duas condições são diferentes $Z[\chi^2(1)=4,16; p=.041]$, com *mean rank* da tarefa total de 1,29, e *mean rank* do repouso final de 1,71. Isso indica que o período de

meditação sofre maior atividade barorreceptor com possível influência predominantemente parassimpática em relação ao período de repouso.

5.2.2. Resultados comparando os tempos durante a tarefa e o repouso final dentro de cada grupo e entre grupos

Os resultados são apresentados seguindo a lógica de tipo de análise da VFC (análise do domínio do tempo, da frequência e não lineares) em relação às condições de tempo durante a tarefa (10 minutos iniciais e 10 minutos finais) e o repouso final após a tarefa, dentro de cada grupo. Os resultados das análises de Friedman tanto dos índices do domínio quanto do domínio da frequência constam na Tabela 6.

No que diz respeito aos índices da análise do domínio do tempo da VFC, foram encontradas diferenças significativas somente nos índices HR e RR somente para os meditadores experientes (n=24), indicando que as condições da tarefa (meditação) e o repouso final após a tarefa são diferentes.

No índice HR, as análises revelaram (ver Tabela 6) que as condições da tarefa e o repouso após a tarefa são diferentes $Z[\chi^2(2) = 10,58; p = .005]$, com *mean rank* dos 10 minutos iniciais 2,25; *mean rank* dos 10 minutos finais 2,29; e *mean rank* do repouso final 1,46. Pode se observar uma diminuição gradual no número de batimentos durante o decorrer da tarefa seguido por um aumento nos valores no período após a tarefa. Vale ressaltar que os 10 minutos finais da tarefa foi o período com maior atividade, a qual se expressou por meio do menor número de bpm. Isso indica a ação da meditação sobre o bpm.

Em relação ao índice RR, as análises revelaram (ver Tabela 6) uma diferença entre as condições da tarefa e o repouso após a tarefa $Z[\chi^2(2) = 6; p = .014]$, com *mean rank* dos 10 minutos iniciais de 1,75; *mean rank* dos 10 minutos finais de 1,71; e *mean rank* do repouso final de 2,54. Podendo ser observado uma elevação gradual da VFC durante o decorrer da tarefa, a qual foi seguida por uma redução dos valores no período após a tarefa. Vale ressaltar que foi durante o período dos 10 minutos finais da tarefa que se obteve a maior atividade, a qual se expressou por meio da maior variação de tempo do batimento a batimento da frequência cardíaca indicando a ação da meditação sobre a VFC.

Já os resultados das análises dos índices do domínio da frequência da VFC demonstram que somente o índice LF do grupo de meditadores experientes (n=24) apresentou diferenças estatisticamente significativas (ver Tabela 6) indicando que as

condições da tarefa (meditação) e o repouso final após a tarefa são condições diferentes $Z[\chi^2(2) = 4,16; p = .041]$, com *mean rank* dos 10 minutos iniciais 1,63; *mean rank* dos 10 minutos finais 2,00; e *mean rank* do repouso final 2,38. Pode ser observado uma elevação significativa nos 10 primeiros minutos da tarefa, seguido por uma redução gradual do índice ao decorrer da tarefa, sendo a maior redução no período após a tarefa. Esse resultado demonstra que o tempo da sessão de meditação interfere na atividade do reflexo barorreceptor com influências mistas simpática e parassimpática, assim como a quantidade prévia de experiência com meditação, sendo que o início da meditação foi o período com maior ativação.

Tabela 6*Análise de Friedman dos Índices do Domínio do Tempo da VFC Entre os Períodos Durante a Tarefa e o Repouso Final*

Grupos	Índice	Estatística descritiva dos índices da VFC						Chi quadrado		
		10 minutos iniciais		10 minutos finais		Repouso Final		X ² (2)	p	Kendall
		M	(DP)	M	(DP)	M	(DP)			
Meditadores experientes (N = 24)	HR	1,31	(3,61)	2,74	(8,15)	-2,08	(5,72)	10,58	.005	.22
	RR	-11,99	(44,86)	-26,69	(87,35)	22,32	(52,94)	10,58	.005	.22
	SDNN	-1,85	(14,22)	.13	(18,80)	1,71	(11,56)	3,58	.167	.07
	RMSSD	.52	(12,51)	1,80	(14,67)	2,72	(8,83)	1,33	.51	.02
	LF	-638,21	(1623,79)	218,93	(2456,25)	204,32	(2051,91)	6,75	.034	.14
	HF	77,53	(885,73)	305,87	(1155,91)	91,12	(573,39)	3,08	.214	.06
	LF/HF	-2,74	(5,19)	-3,89	(8,71)	1,24	(4,47)	3,58	.167	.07
Meditadores iniciantes (N = 22)	HR	2,29	(6,60)	1,86	(4,56)	.08	(4,92)	4,72	.094	.10
	RR	358,05	(1775,64)	361,30	(1779,44)	377,10	(1780,64)	4,72	.094	.10
	SDNN	-7,98	(19,77)	-8,47	(14,87)	-7,43	(13,16)	.63	.727	.01
	RMSSD	-2,88	(13,79)	-3,68	(12,51)	-.46	(13,60)	5,18	.075	.11
	LF	-1418,34	(2934,86)	-1155,10	(2121,30)	-1337,58	(3920,19)	.63	.727	.01
	HF	-331,63	(1758,35)	-330,22	(1003,95)	-149,62	(751,76)	.63	.727	.01
	LF/HF	-3,58	(8,91)	-1,61	(4,38)	-.41	(1,59)	.09	.956	.002
Grupo controle (N = 09)	HR	.07	(4,48)	-1,54	(3,08)	-.88	(3,20)	2,45	.293	.13
	RR	1,60	(54,51)	17,56	(36,21)	12,31	(40,13)	2,00	.368	.11
	SDNN	2,97	(15,70)	1,70	(18,61)	-1,53	(19,93)	4,66	.097	.25
	RMSSD	-.02	(7,85)	.97	(7,88)	-2,07	(8,65)	4,22	.121	.23
	LF	78,81	(614,98)	-42,94	(749,08)	-124,72	(781,70)	2,00	.368	.11
	HF	26,74	(161,22)	28,04	(153,28)	-88,77	(189,17)	2,88	.236	.16
	LF/HF	.11	(2,41)	-.07	(2,63)	.30	(2,47)	3,48	.175	.19

Nota. M= média; DP = desvio padrão; X²(2) = valor do chi quadrado (df)=2; HR = Frequência cardíaca; RR = intervalo de tempo entre os próprios batimentos cardíacos; SDNN = atividade parassimpática. RMSSD = atividade parassimpática; LF = atividade barorreceptora influenciada pelo SNS e SNP; HF= atividade parassimpática; LF/HF = atividade simpátovagal

5.3. Resultados dos desfechos secundários (Afeto e *Mindfulness* disposicional)

Foram investigados de forma transversal os desfechos secundários de afeto positivo, afeto negativo (PANAS) e uma medida de atenção e consciência plena (MAAS) de todos os participantes. Esses desfechos foram analisados entre grupos (meditadores vs grupo controle; meditadores experientes vs grupo controle; e meditadores iniciantes vs grupo controle). As análises não paramétricas utilizadas foram o teste de Kruskal-Wallis e o teste de Mann-Whitney e teste de correlações de Spearman, todos com nível de significância de .05 e intervalo de confiança de 95%.

5.3.1. Afeto positivo e afeto negativo (PANAS)

Primeiramente foi realizado as análises descritivas para os três grupos. Nota-se que um participante do grupo de meditadores experientes foi excluído da análise deste instrumento por não preencher todas as questões. A Tabela 7 apresenta os resultados da análise descritiva

Tabela 7
Análise Descritiva da Escala de Afeto por Grupo

Afeto (Média (DP*))	Meditadores experientes (N = 24)	Meditadores iniciantes (N = 22)	Grupo controle (N = 09)
Positivo	69,09 (8,86) **	64,23 (8,78)	54,44 (11,12)
Negativo	34,92 (8,24)	33,27 (6,44)	44,22 (14,43)

Nota: *Desvio-padrão; **N=23 (1 valor *missing*)

A partir desses resultados foi realizado o teste Kruskal-Wallis e testes de comparações entre pares (meditadores experientes, meditadores iniciantes e não meditadores) com os índices de afeto positivo e negativo. Os resultados do teste Kruskal-Wallis demonstraram diferenças estatisticamente significativas somente no índice de afeto positivo, revelando um efeito da quantidade de prática de meditação sobre o afeto positivo [$X^2(2)=10,278$; $p<0,05$]. As análises de comparações em pares (*post-hoc*) demonstraram que o efeito sobre o afeto positivo ocorreu principalmente na comparação de meditadores experientes com o grupo de não meditadores. Esse resultado permite inferir que além da prática de meditação influenciar o nível de afeto positivo, o tempo de experiência com meditação parece ser um fator também relevante para melhores resultados.

Em seguida foi realizado o teste de Mann-Whitney, o qual confirmou as diferenças entre os grupos, apontando que os meditadores experientes possuíam maiores índices

de afeto positivo em relação aos não meditadores, e que essa diferença era estatisticamente significativa, $U = 32,5$ ($z = -2,98$) com um valor de probabilidade associada de .001 ($p < 0,05$), sendo o mean rank dos meditadores experientes 19,36; e mean rank dos não meditadores 8,61.

5.3.2. *Mindfulness* disposicional (MAAS)

Inicialmente foram realizadas as análises descritivas para os três grupos, cujos resultados se encontram Tabela 8

Tabela 8

Análise Descritiva da Escala de Mindfulness Disposicional por Grupo

<i>Mindfulness</i> disposicional	Meditadores experientes ($N = 24$)	Meditadores iniciantes ($N = 22$)	Grupo controle ($N = 09$)
(Média (DP*))	58,90 (11,41)	54,20 (6,56)	49,81 (11,14)

Nota: *Desvio-padrão;

A partir desses resultados foi realizado o teste Kruskal-Wallis e testes de comparações entre pares (meditadores experientes, meditadores iniciantes e não meditadores) com o índice de traço de *mindfulness*. Os resultados do teste Kruskal-Wallis não demonstraram diferenças estatisticamente significativas. O teste de Mann-Whitney, porém confirmou a diferença somente entre os grupos de meditadores experientes e não meditadores, sendo que os meditadores experientes possuíam maiores índices *mindfulness* disposicional, e essa diferença era estatisticamente significativa, $U = 56$ ($z = -2,1$) com um valor de probabilidade associada de .001 ($p < 0,05$), sendo o mean rank dos meditadores experientes 19,17; e mean rank dos não meditadores 11,22. Esse resultado permite inferir que o tempo de experiência com meditação parece ser um fator também relevante para melhores resultados acerca do nível de *mindfulness* disposicional.

5.4. Resultados das análises de correlação

Para realizar as correlações de Spearman, foram computados os índices da VFC e os valores dos desfechos secundário, sendo realizadas análises entre cada índice da VFC vs afeto positivo e afeto negativo e *mindfulness* disposicional. Em todas as correlações foram respeitados um nível de significância de .05 e um intervalo de confiança de 95%. Os resultados são apresentados por grupo (meditadores e grupo controle) separadamente.

5.4.1. Correlações entre os índices da VFC e cada desfecho secundário do grupo de Meditadores (n=46)

Primeiramente são apresentados os resultados do grupo de meditadores (n=46) referentes as análises dos índices da VFC referentes ao período total da tarefa vs afeto positivo e negativo, e *mindfulness* disposicional os quais se encontram na Tabela 9. Em seguida foram realizadas análises com os índices da VFC referente ao período de repouso final vs afeto positivo e negativo, e *mindfulness* disposicional os quais se encontram na Tabela 10. A partir desses resultados foram então realizadas correlações a partir da quantidade prévia com meditação entre meditadores experientes vs afeto positivo e negativo, e *mindfulness* disposicional (ver Tabela 11) e entre meditadores iniciantes vs afeto positivo e negativo, e *mindfulness* disposicional (ver Tabela 12) separadamente.

Tabela 9

Análise de Correlação entre Índices da VFC de Meditadores Durante o Período Total de Meditação, Afeto e Mindfulness Disposicional

Meditadores (n=46)								
Período da Tarefa		Tarefa Total (20 minutos)						
Índices	Rho de Spearman	HR	RR	SDNN	RMSSD	LF	HF	LF/HF
Afeto +	Coef. Cor.	.386**	-.395**	.182	.066	.122	-.026	.208
	Sig. (2-tailed)	.008	.007	.226	.664	.418	.864	.165
Afeto -	Coef. Cor	.063	-.082	-.149	-.122	-.048	-.042	-.068
	Sig. (2-tailed)	.677	.587	.322	.418	.752	.780	.653
MD	Coef. Cor	.130	-.151	.402**	.384**	.332*	.129	.054
	Sig. (2-tailed)	.391	.317	.006	.008	.024	.391	.722

Notas:* Correlação é significativa ao nível de $p < 0,05$; ** Correlação é significativa ao nível de $p < 0,01$; Coef. Cor.= coeficiente de correlação; Afeto += afeto positivo; Afeto - = afeto negativo; MD = *mindfulness* disposicional; HR = Frequência cardíaca; RR = Variabilidade da frequência cardíaca; SDNN = atividade parassimpática; RMSSD = atividade parassimpática; LF = atividade barorreceptora influenciada pelo SNS e SNP; HF= atividade parassimpática; LF/HF = atividade simpátovagal.

As análises de correlação do período total de meditação demonstram uma correlação positiva fraca ($\rho = .008$, $p < 0,01$) entre a frequência cardíaca (HR) e o nível de afeto positivo, assim como uma correlação negativa fraca ($\rho = .007$, $p < 0,01$) entre a VFC (RR) e o nível de afeto positivo. Também foram observadas correlações entre o nível de

mindfulness disposicional e índices de atividade parassimpática sendo essas correlações positivas fracas (SDNN; $\rho=.006$, $p<0,01$; e RMSSD; $\rho=.008$, $p<0,01$), assim como uma correlação positiva fraca ($\rho=.008$, $p<0,01$) entre o nível de *mindfulness* disposicional e o nível de atividade barorreceptora (LF).

Tabela 10

Análise de Correlação entre Índices da VFC de Meditadores Durante o Período de Repouso Final, Afeto e Mindfulness Disposicional

Meditadores (n=46)								
Período da Tarefa		Repouso Final (5 minutos)						
Índices	Rho de Spearman	HR	RR	SDNN	RMSSD	LF	HF	LF/HF
Afeto +	Coef. Cor.	.187	-.245	-.093	-.118	-.132	-.105	.025
	Sig. (2-tailed)	.213	.101	.540	.437	.381	.487	.867
Afeto -	Coef. Cor	-.156	.129	.119	-.065	.145	-.063	.251
	Sig. (2-tailed)	.300	.394	.431	.667	.337	.679	.092
MD	Coef. Cor	.141	-.154	.181	.164	.157	.136	-.020
	Sig. (2-tailed)	.349	.307	.230	.275	.296	.366	.894

Notas:* Correlação é significativa ao nível de $p < 0,05$; ** Correlação é significativa ao nível de $p<0,01$; Coef. Cor.= coeficiente de correlação; Afeto + = afeto positivo; Afeto - = afeto negativo; MD = *mindfulness* disposicional; HR = Frequência cardíaca; RR = intervalo de tempo entre os próprios batimentos cardíacos; SDNN = atividade parassimpática; RMSSD = atividade parassimpática; LF = atividade barorreceptora influenciada pelo SNS e SNP; HF= atividade parassimpática; LF/HF = atividade simpatovagal.

As análises de correlação do período após a meditação não demonstram correlação estatisticamente significativa. Tais resultados sugerem que talvez a maior atividade vagal ocorra durante o período de meditação.

A partir desses resultados nota-se que foram observadas correlações estatisticamente significativas entre os índices da VFC e os desfechos secundários somente no período de meditação. Assim foram realizadas análises de correlação dos índices HR, RR, SDNN, RMSSD e LF referente aos 20 minutos de meditação, vs afeto positivo e afeto negativo, e *mindfulness* disposicional utilizando separadamente os índices de meditadores experientes (ver Tabela 11) e iniciantes (ver Tabela 12).

Tabela 11

Análise de Correlação entre Índices da VFC de Meditadores Experientes Durante o Período de Total da Tarefa, Afeto e Mindfulness Disposicional

Meditadores Experientes (n=24)						
Período da Tarefa		Tarefa Total (20 minutos)				
Índices	Rho de Spearman	HR	RR	SDNN	RMSSD	LF
Afeto +	Coef. Cor.	.312	-.291	.264	.184	.193
	Sig. (2-tailed)	.138	.168	.212	.389	.367
Afeto -	Coef. Cor	.056	-.071	-.181	-.080	-.065
	Sig. (2-tailed)	.795	.741	.398	.712	.763
MD	Coef. Cor	.099	-.121	.421*	.551**	.360
	Sig. (2-tailed)	.646	.572	.040	.005	.084

Notas:* Correlação é significativa ao nível de $p < 0,05$; ** Correlação é significativa ao nível de $p < 0,01$; Coef. Cor = coeficiente de correlação Afeto + = afeto positivo; Afeto - = afeto negativo; MD = *mindfulness* disposicional; HR = Frequência cardíaca; RR = RR = intervalo de tempo entre os próprios batimentos cardíacos; SDNN = atividade parassimpática; RMSSD = atividade parassimpática; LF = atividade barorreceptora influenciada pelo SNS e SNP;

Os resultados das análises da Tabela 11 demonstram uma correlação positiva entre *mindfulness* disposicional e os índices da VFC dos meditadores experientes, sendo uma correlação positiva fraca com o índice SDNN ($\rho = .040$, $p < 0,05$) e positiva moderada com o índice RMSSD ($\rho = .005$, $p < 0,01$).

Tabela 12

Análise de Correlação entre Índices da VFC de Meditadores Iniciantes Durante o Período de Total da Tarefa, Afeto e Mindfulness Disposicional

Meditadores Iniciantes (n=22)						
Período da Tarefa		Tarefa Total (20 minutos)				
Índices	Rho de Spearman	HR	RR	SDNN	RMSSD	LF
Afeto +	Coef. Cor.	.449*	-.478*	-.172	.030	-.041
	Sig. (2-tailed)	.036	.025	.443	.895	.855
Afeto -	Coef. Cor	.063	-.097	-.227	-.131	-.008
	Sig. (2-tailed)	.781	.667	.310	.562	.970
MD	Coef. Cor	.180	-.203	.084	.244	.231
	Sig. (2-tailed)	.424	.364	.710	.274	.301

Notas:* Correlação é significativa ao nível de $p < 0,05$; ** Correlação é significativa ao nível de $p < 0,01$; Coef. Cor = coeficiente de correlação; Afeto + = afeto positivo; Afeto - = afeto negativo; MD = *mindfulness* disposicional; HR = Frequência cardíaca; RR = RR = intervalo de tempo entre

os batimentos cardíacos; SDNN = atividade parassimpática; RMSSD = atividade parassimpática; LF = atividade barorreceptora influenciada pelo SNS e SNP.

Os resultados da Tabela 12 demonstram uma correlação positiva fraca entre afeto positivo e a frequência cardíaca (HR; $\rho=.036$, $p<0,05$), e consequentemente uma correlação negativa fraca (RR; $\rho=.025$, $p<0,01$) com a VFC e afeto positivo visto que os índices são inversamente proporcionais.

5.4.2. Correlações do grupo de Não meditadores (n=09)

Os resultados referentes ao grupo de não meditadores (n=09) são apresentados em seguida, mantendo a ordem de primeiro os resultados referentes ao período total da tarefa (caça-palavras), seguido pelo período de repouso após a tarefa. Na Tabela X se encontram resultados referentes as análises de correlação do período total da tarefa entre os índices da VFC vs afeto positivo; afeto negativo; e *mindfulness* disposicional.

Tabela 13

Análise de Correlação entre Índices da VFC de Não Meditadores Durante o Período Repouso Final da Tarefa, Afeto e Mindfulness Disposicional

Não Meditadores (n=9)								
Período da Tarefa		Tarefa Total (20 minutos)						
Índices	Rho de Spearman	HR	RR	SDNN	RMSSD	LF	HF	LF/HF
Afeto +	Coef. Cor.	.333	-.333	-.333	-.267	.233	.000	-.233
	Sig. (2-tailed)	.381	.381	.381	.488	.546	1,000	.546
Afeto -	Coef. Cor.	.134	-.134	.546	-.118	-.765*	-.277	.740*
	Sig. (2-tailed)	.730	.730	.128	.763	.016	.470	.023
MD	Coef. Cor.	.017	-.017	-.661	-.092	-.510	-.059	-.226
	Sig. (2-tailed)	.966	.966	.053	.841	.160	.881	.559

Notas:* Correlação é significativa ao nível de $p < 0,05$; ** Correlação é significativa ao nível de $p<0,01$; Coef. Cor = coeficiente de correlação; Afeto + = afeto positivo; Afeto - = afeto negativo; MD = *mindfulness* disposicional; HR = Frequência cardíaca; RR = RR = intervalo de tempo entre os próprios batimentos cardíacos; SDNN = atividade parassimpática; RMSSD = atividade parassimpática; LF = atividade barorreceptora influenciada pelo SNS e SNP; HF= atividade parassimpática; LF/HF = atividade simpatovagal.

Como pode ser notado, as análises demonstram haver correlações negativa fortes entre o nível de afeto negativo e índice de atividade barorreceptora (LF; $\rho=0,76$, $p<0,05$) e atividade simpatovagal (LF/HF; $\rho=0,74$, $p<0,05$) no período total da tarefa de caça palavras dos não meditadores.

Tabela 14

Análise de Correlação entre Índices da VFC de Não Meditadores Durante o Período Total da Tarefa, Afeto e Mindfulness Disposicional

Não Meditadores (n=9)								
Período da Tarefa		Repouso Final (5 minutos)						
Índices	Rho de Spearman	HR	RR	SDNN	RMSSD	LF	HF	LF/HF
Afeto +	Coef. Cor.	.583	-.583	-.200	-.217	-.017	-.100	-.285
	Sig. (2-tailed)	.099	.099	.606	.576	.966	.798	.458
Afeto -	Coef. Cor.	.286	-.286	-.210	-.412	-.412	-.613	.460
	Sig. (2-tailed)	.456	.456	.587	.271	.271	.079	.213
MD	Coef. Cor.	.100	-.100	.393	.159	.628	.435	.084
	Sig. (2-tailed)	.797	.797	.295	.683	.070	.242	.830

Notas:* Correlação é significativa ao nível de $p < 0,05$; ** Correlação é significativa ao nível de $p < 0,01$; Coef. Cor = coeficiente de correlação; Afeto + = afeto positivo; Afeto - = afeto negativo; MD = *mindfulness* disposicional; HR = Frequência cardíaca; RR = RR = intervalo de tempo entre os próprios batimentos cardíacos; SDNN = atividade parassimpática; RMSSD = atividade parassimpática; LF = atividade barorreceptora influenciada pelo SNS e SNP; HF= atividade parassimpática; LF/HF = atividade simpátovagal.

As análises de correlação do período após o caça-palavras não demonstram correlação estatisticamente significativa. Tais resultados corroboram os resultados anteriores reforçando a ideia de que a maior atividade psicobiologia ocorra durante o período da tarefa do caça-palavras.

6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O presente estudo investigou as diferenças entre índices lineares da variabilidade da frequência cardíaca (VFC), durante e após uma intervenção de meditação sentada e silenciosa, em um grupo de meditadores com quantidade diferente de experiência meditativa e um grupo de não meditadores, o qual serviu de controle ativo. Também foram avaliados os níveis de afeto subjetivo – positivo e negativo –, além do nível de *mindfulness* disposicional dos participantes, a fim de investigar possíveis relações com as respostas psicofisiológicas e a quantidade prévia de prática meditativa.

Para se atingir tais objetivos, mostrou-se necessário não somente o controle de variáveis psicofisiológicas e características sociodemográficas, mas também das características acerca da prática de meditação dos participantes que integraram o grupo de meditadores. Primeiramente, a análise dos dados revelou que, no que se refere às

características sociodemográficas de escolaridade ou renda e às variáveis de controle de sexo e idade, os participantes não apresentaram diferenças estatísticas significativas.

Nossos resultados confirmam parcialmente nossas hipóteses acerca da capacidade de uma sessão de meditação – e da quantidade prévia de prática meditativa – em influenciar de maneira benéfica o comportamento cardíaco e os padrões mentais de afeto e atenção. A partir da análise dos resultados referentes ao período da sessão de meditação, percebe-se que de uma forma geral, aqueles que meditaram apresentaram efeitos benéficos da meditação sobre o comportamento de indicadores de regulação.

De forma mais detalhada, temos que somente a meditação foi capaz de influenciar de maneira significativa o comportamento cardíaco, sendo que tanto meditadores iniciantes – quanto experientes – apresentaram aumento do intervalo de tempo entre os próprios batimentos cardíacos (RR) e uma redução da frequência cardíaca (HR) no período referente ao total dos 20 minutos em comparação ao período de repouso final. Tais resultados evidenciam a superioridade da sessão de meditação sentada e silenciosa em comparação à atividade controle de caça-palavras, no que diz respeito à capacidade de influenciar a atividade cardíaca de forma benéfica e produzir uma experiência de relaxamento e adaptação ao ambiente marcada pelo aumento da VFC.

Estes resultados podem ser explicados a partir da interdependência entre a ritmicidade cardíaca e os processos regulatórios do organismo (Lopez, 2010), onde se tem que um comportamento cardíaco saudável é marcado por uma sutil flutuação, ou seja, uma variabilidade do intervalo entre duas contrações do coração (batimentos) por minuto (Donner, 2011). Assim, quanto menor a velocidade do ciclo cardíaco, isto é, quanto mais espaçado o coração bater, maior a variabilidade de tempo entre essas batidas (VFC). Nesse sentido, Shaffer et al. (2014) afirmam que pesquisas de diversas áreas comprovam que a VFC é um indicador da flexibilidade autonômica e psicológica necessária para que o indivíduo module seu estado de acordo com as demandas do ambiente.

De acordo com a fisiologia humana, a ritmicidade cardíaca perpassa a atividade do SNA no coração que ocorre de forma parassimpática via conexões entre o nervo vago e as porções do nodo atrioventricular, e de forma simpática entre conexões com as porções do músculo ventricular do coração (Guyton et al. 2017). Outro mecanismo que influencia a ritmicidade cardíaca é a própria relação entre o ciclo cardíaco e o padrão respiratório decorre de conexões entre o nervo vago e as mudanças na frequência de despolarização do nodo sinoatrial (NSA), o “marca-passo do coração” (Roque, 2009).

Porges e Furman (2011) afirmam que tais estruturas autonômicas, em especial a conexão do complexo vagal ventral e os pares de nervos cranianos – responsáveis em fornecer a base para que os estados cardíacos possam se coordenar com as demandas ambientais –, foram cruciais para a adaptação da espécie ao longo de sua evolução. Segundo os autores, tais conexões influenciam tanto as respostas cardiorrespiratórias mais extremas a situações de ameaças, quanto nas mobilizações mais sutis relacionadas a processos sociais, como expressão facial, expresso vocal e escuta.

Na prática, temos que caso a experiência seja percebida como ameaçadora ou estressante, entra em ação a atividade simpática, a qual diminui a VFC, aumentando a frequência cardíaca, a pressão arterial e uma série de outros mecanismos (Guyton et al., 2017), os quais estão relacionados a reações de defesa necessárias para rapidamente se ‘fugir ou lutar’ da ameaça iminente. Já quando a experiência é de relaxamento – ou ainda nos casos que a percepção de ameaça tenha cessado e as demandas ambientais não sejam estressoras ao indivíduo –, se observa a atividade parassimpática entrando em ação, cujo efeito é o aumento da VFC via desaceleração da frequência cardíaca e o antagonismo das ações simpáticas (Guyton et al., 2017).

Nesse sentido, estudos demonstram a associação positiva entre níveis mais elevados de VFC e o rendimento em tarefas de desempenho cognitivo que requerem o uso de funções executivas (Shaffer et al., 2014), bem assim entre níveis de satisfação de vida, alegria e calma (Geisler et al., 2010) mediadas pela regulação emocional. Uma VFC reduzida, por refletir uma capacidade regulatória diminuída, está amplamente associada à adoecimento e mortalidade (Shaffer et al., 2014), já que a VFC é gerada a partir da ação interdependente de um conjunto de diversos sistemas de regulação do organismo, que a partir de sua atividade conjunta, permitem a adaptação aos desafios físicos e psicológicos encontrados (Shaffer & Meehan, 2020).

Segundo Shaffer et al. (2014), em indivíduos saudáveis e durante o repouso, percebe-se uma predominância dos efeitos vagais (parassimpáticos), a fim de manter a frequência cardíaca em um nível seguro para a resposta de ativação simpática, caso necessária. Assim, dado o aumento da VFC somente durante a meditação, entendemos que a mesma ampliou a atividade parassimpática para além de um estado de repouso, ao passo que reduziu a frequência cardíaca, refletindo a capacidade da meditação de fomentar um estado mais relaxado, visto que o aumento da atividade parassimpática somente ocorre mediante tais condições.

Análises posteriores revelaram que somente os meditadores experientes – com mais de 500 horas de meditação na vida – apresentaram diferenças significativas nos índices de atividade cardíaca entre os períodos de início e fim da sessão e o pós meditação. Somente esse grupo apresentou redução na frequência cardíaca (HR) à medida que a medição progredia, o que fez com que o intervalo de tempo entre os próprios batimentos cardíacos (RR) demonstrasse maiores valores, a partir dos 10 minutos finais da sessão meditação. Devido essa atividade, é possível afirmar que a quantidade prévia com meditação é capaz de influenciar de forma diferente a resposta parassimpática de meditadores durante a meditação, onde uma maior experiência pode ser fator capaz de aumentar a VFC e potencializar a atividade parassimpática à medida que a meditação ocorreu.

Tais afirmações são corroboradas por pesquisas que avaliam a influência da prática de meditação na VFC. Como a pesquisa de Benson et al. (1974), que demonstrou que tanto a prática de meditação transcendental, quanto de meditação *mindfulness*, resultam em mudanças psicofisiológicas que indicam uma ativação parassimpática. E Nijjar et al. (2014), cuja pesquisa também evidenciou que a participação em um treinamento baseado no programa MBSR foi capaz de melhorar parâmetros da VFC durante a meditação, indicando um melhor equilíbrio simpatovagal, a partir da redução da ativação simpática e aumento a atividade parassimpática quando comparando com controles.

Arredondo et al. (2017) verificaram em sua pesquisa a atividade cardíaca, o nível de descentramento, de autocompaixão e de *Burnout* de 40 funcionários de um empresa onde os participantes não tinham experiência anterior em meditação. Como resultados, a pesquisa encontrou que somente as 21 pessoas que participaram de uma intervenção breve, com um programa de 8 semanas de meditação *mindfulness*, demonstraram uma redução significativa do estresse e aumento da atenção plena ao longo do tempo, além da melhora da atividade parassimpática (SDNN e RMSSD), do descentramento, da autocompaixão e do *burnout* em comparação com o grupo controle (n=19).

Pesquisas com meditadores experientes também corroboram nossos resultados. Por exemplo, Peng et al. (2004) avaliaram a dinâmica cardiorrespiratória de 10 meditadores experientes (M=42 anos de idade; 03 – 15 anos de prática e frequência semanal 05 vezes/ semana), os quais foram submetidos a três intervenções com meditação que possuíam diferentes padrões respiratórios. Como resultados, foi evidenciado que as meditações com padrão respiratório mais lento foram similares, apresentando oscilações

nos índices HF e LF da VFC devido à arritmia sinusal respiratória, o que ocorreu juntamente com um aumento significativo da coerência entre a frequência cardíaca e a respiração.

Já Balkrishna (2014) avaliou 26 participantes do sexo masculino (23,8 anos, $DP=3,5$ anos) e experientes em meditação yogi (6-72 meses), os quais realizaram uma meditação yogi com alternância da respiração pelas narinas, além de uma meditação focada na respiração, ambas com duração de 15 minutos cada. Como resultados, o estudo verificou que, durante e após a meditação do yoga com alternância da respiração pelas narinas a modulação vagal, os índices RMSSD e NN50 de atividade parassimpática aumentaram enquanto a pressão sistólica diminuía. Também foi verificado que, após a meditação yogi, o intervalo de tempo entre os próprios batimentos cardíacos (RR) apresentou um aumento, evidenciando que a atuação da prática na VFC perdurou para além do momento meditação.

Mais recentemente, Goldbeck et al., (2021) investigaram mudanças na VFC e no estados subjetivo de 42 praticantes de meditação Qi Gong durante um exercício habitual de movimentos (Baduanjin), sendo um relaxamento na posição supino antes e após o exercício usado como controle. Como resultados, a pesquisa demonstrou que após a prática de Qi Gong, todos os praticantes reportaram aumento significativo nos estados subjetivos de calma, ativação corporal, foco atencional e vitalidade, sendo observado durante a prática um aumento também significativo na coerência cardíaca e na modulação dos intervalos RR, os quais apresentaram um padrão rítmico de ativação autonômica que variou entre momentos de ativação e desativação, os quais foram sincronizados a momentos de relaxamento do exercício de Qi Gong.

Nossos dados revelaram, também, pistas de como a meditação e a quantidade prévia de experiência meditativa são capazes de influenciar a atividade de indicadores indiretos da relação entre atividade cardíaca e respiratória. De acordo com a fisiologia humana, a interação entre o controle respiratório e a VFC decorre principalmente da atividade de sensores de pressão sanguínea, chamados de barorreceptores e localizados no vasos sanguíneos do coração, cuja atividade acaba produzindo ritmos de curto prazo nas medidas de VFC (Shaffer et al., 2014).

Segundo Shaffer e Ginsberg (2017) e Pham et al. (2021), ao inspirarmos levamos ar para os pulmões, aumentando a pressão sanguínea. E, detectado esse aumento, os barorreceptores ampliam sua atividade sináptica para os nervos glossofaríngeo e vago, os quais levando o sinal até o centro vasomotor e cardíaco da medula, ajustam a

vascularização – o que conseqüentemente aumenta a frequência cardíaca e a atividade simpática. De forma antagonista, ao expirarmos ar para fora dos pulmões, restauramos a influência parassimpática, um processo natural que representa a interação entre o sistema autônomo e a atividade cardiorrespiratória.

Esse mecanismo de ação ocorre naturalmente a cada respiração de forma a responder adequadamente aos estímulos e demandas do ambiente. Dessa forma, a atividade barorreceptora faz com que nosso padrão respiratório e FC apresente tanto maior ativação simpática, nos fazendo respirar mais rápido e aumentando a FC, como inibição simpática, ativando as respostas parassimpáticas, cuja atividade diminui as frequências respiratória e cardíaca (Guyton et al., 2017). Assim, a oscilação no ritmo da FC – produzida pela respiração – é chamada de arritmia sinusal respiratória (ASR) (Shaffer & Meehan, 2020) e, segundo Pham et al. (2021), representa o efeito da atividade parassimpática controlada pelo sistema respiratório no coração.

A partir dessas interações entre a atividade neural autonômica, a pressão arterial e os sistemas de controle respiratório, identifica-se que a frequência de ressonância da atividade barorreceptora reside na faixa de (0,04–0,15 Hz) (Shaffer & Meehan, 2020) geralmente indexada pelo índice de Baixa Frequência (*Low Frequency* -LF). De acordo com Shaffer e Ginsberg (2017), apesar de muito debatida, a potência do índice LF pode ser produzida principalmente pela atividade parassimpática ou apenas pela atividade dos barorreflexos, isso baseado no fato da atividade simpática não produzir ritmos muito acima de 0,1 Hz, enquanto o sistema parassimpático afeta ritmos cardíacos até 0,05 Hz (ritmo de 20 segundos).

Nossos resultados demonstram uma correlação positiva fraca ($\rho=.008$, $p<0,01$) entre o nível de *mindfulness* disposicional e a atividade barorreceptora (LF), somente no grupo de meditadores durante o período da tarefa de meditação. E, análises de comparação entre as etapas da intervenção, demonstraram que somente os meditadores experientes – com mais de 500 horas de meditação na vida – apresentaram diferença estatisticamente significativa no índice LF, cuja atividade aumentou no período total da tarefa e reduziu no período após a meditação. De forma mais detalhada, foi observado que os meditadores experientes apresentaram uma redução estatisticamente significativa de indicadores da atividade barorreceptora (LF) somente no período dos 10 minutos finais da tarefa, o qual demonstrou ser o período de maior atividade fisiológica.

A partir dos dados dos meditadores experientes, percebemos que a sessão de meditação foi capaz de produzir respostas de relaxamento, as quais aparecem marcadas

na redução da FC e aumento da VFC, todavia a relação desses resultados com a atividade barorreceptora (LF) devem ser analisados de forma mais detalhada. Segundo Rahman et al. (2011), a partir da dinâmica cardiorrespiratória, tem-se que a atividade barorreceptora não é diretamente condicionada à ação simpática, fazendo com que uma atividade barorreceptora (LF) mais forte seja associada a uma maior VFC, valores esses observados somente nos meditadores experientes e em especial nos 10 minutos finais da meditação.

Ao analisarmos os dados da atividade barorreceptora (LF) durante a meditação, se percebe que durante os 10 minutos iniciais da sessão, os meditadores experientes demonstram um aumento na atividade em comparação à linha de base. Associamos tal aumento ao próprio efeito regulatório da meditação, que a partir dos esforços exigidos dos meditadores para que se mantivessem em um estado mental focado – e de maior engajamento –, produziu mudanças no ritmo respiratório ao longo da meditação. Assim, entendemos que o efeito de regulação da meditação na atividade barorreceptora (LF) dos meditadores experientes se deu possivelmente porque, com a meditação, o padrão respiratório se tornou mais lento e regulado já no início da meditação em relação ao período de linha de base.

Shaffer e Ginsberg (2017) asseveram que a respiração lenta é um método de estimular os barorreflexos e aumentar a potência de LF, ampliando assim o tônus vagal cardíaco e fazendo com que se elevem a ASR e a VFC. Os autores ainda afirmam que, durante os períodos de baixas taxas de respiração, a atividade vagal pode facilmente gerar oscilações nos ritmos cardíacos que cruzam para a banda LF, o que faz com que influências eferentes vagalmente mediadas pela respiração estejam particularmente presentes nessa faixa, principalmente quando as taxas de respiração estão abaixo de 8,5 bpm, em períodos de 7 segundos, ou quando se suspira ou respira fundo.

Com o passar da sessão e o aumento dos efeitos regulatórios da meditação observados no grupo de meditadores experientes, pode ser verificada a redução da atividade barorreceptora (LF), especialmente no período dos 10 minutos finais da sessão, o qual também apresentou menor FC e maior VFC. Entendemos, assim, que o comportamento da FC e da VFC, em conjunto com o a atividade do índice LF ao longo da meditação, refletem uma maior regulação autonômica. No que tange o índice LF, baseamos tal afirmação na própria natureza do índice, que perpassa a relação entre o tempo de percepção dos diferentes estímulos autonômicos.

Após o início da estimulação simpática pela inspiração, há um atraso de até 5 segundos antes que a estimulação induza um aumento progressivo da frequência cardíaca,

atingindo um nível estável a 20-30 segundos, e somente em caso estímulo simpático contínuo (Shaffer et al., 2014). A atividade parassimpática, por sua vez, é mais rápida, tendo seu pico em 0,5 segundo e retornando à linha de base dentro de 1 segundo, tornando-a responsável por modular as repostas cardíacas à atividade emocional e ao ambiente (Guyton et al., 2017). Dessa forma, devido à lentidão da resposta à estimulação simpática, seu efeito na FC é percebido por mais tempo, além de que, mesmo um estímulo curto, pode afetar a FC por 5-10 segundos.

A partir disso, entendemos que, ao longo da sessão, a meditação foi capaz de produzir respostas fisiológicas de relaxamento mental e simpátovagal – observadas a partir da atividade do índice LF – nos meditadores experientes. Como afirmam Pham et al. (2021), quanto mais forte o reflexo barorreceptor, mais frequentemente a FC é ajustada para manter um nível estável de pressão arterial. Dessa maneira, entendemos que durante os 10 minutos iniciais da sessão, os meditadores se encontravam em um processo de ajuste mental e autonômico frente à experiência. Logo, o comportamento do índice LF ao longo da sessão decorre do fato de que a FC e a VFC encontravam-se mais ajustadas e a respiração mais equilibrada.

Os dados dos não meditadores, acerca do índice LF, reforçam nossas hipóteses da natureza desse índice, visto que esse grupo foi o único que apresentou correlações negativas fortes entre o nível de afeto negativo e o índice de atividade barorreceptora (LF; $\rho=0,76$, $p<0,05$), e entre o nível de afeto negativo e a atividade simpátovagal (LF/HF; $\rho=0,74$, $p<0,05$), ambos durante o período total da tarefa. Tais resultados parecem sugerir que o esforço cognitivo requerido pelo desafio do caça palavras não está relacionado a uma atividade cardiorrespiratória puramente simpática, dado que a relação inversa ao índice LF e o aumento de sentimentos desagradáveis os quais podem ser amplamente associados a respostas simpáticas a situações estressoras.

Dessa forma, podemos entender que a atividade barorreceptora (LF) emerge da integração entre diversos sistemas autonômicos e respiratórios, indicando a dinâmica complexa entre os ramos simpático e parassimpático, bem assim a regulação da frequência cardíaca mediada pela respiração. Tais efeitos, em nosso entendimento, são resultantes da marcada atividade parassimpática observada durante a meditação, bem como da capacidade de treinamento prévio em meditação, visto que foi observada uma correlação positiva fraca ($\rho=.008$, $p<0,01$) entre o nível de *mindfulness* disposicional e a atividade barorreceptora (LF) dos meditadores.

Apesar dos resultados das pesquisas acerca da relação entre *mindfulness* disposicional e os padrões autonômicos não serem conclusivos, Sun et al. (2019) entendem que ambos os fatores são utilizados como indicadores da habilidade de flexibilidade e adaptação do organismo às constantes mudanças internas e externas. Segundo os autores, meditadores experientes experienciam tais efeitos em seu dia a dia e, possivelmente, são capazes de manter a homeostase do SNA e melhores estados mentais.

Dessa forma, entendemos que mesmo diante dos desafios associados a meditação e a falta de benefícios autonômicos marcadamente observados durante os primeiros momentos da sessão, a presença de treinamento prévio com meditação possivelmente fez com que os meditadores reagissem de forma mais consciente e adaptativa. Dado que os meditadores são treinados a reconhecer seus conteúdos mentais e não engajar ou reagir aos mesmos, entendemos que tal treinamento prévio provavelmente permitiu que os meditadores se mantivessem em um estado mental e físico de não reatividade, dando assim tempo suficiente para a meditação começar a apresentar efeitos cardiorrespiratórios marcadamente percebidos.

Nossos resultados são corroborados por estudos com não meditadores que praticaram meditação, estudos que compararam meditadores vs não meditadores e estudos com meditadores experientes. Como afirmam Amihai e Kozhevnikov (2014), durante a meditação a respiração pode ser modulada a partir do ritmo preconizado pela técnica, seja essa um ritmo específico ou baseada na respiração natural, onde tal regulação é capaz de alterar os níveis de atividade simpátovagal entre níveis de relaxamento e excitação. Nesse sentido, Peng et al. (1999) verificaram que praticantes de duas formas diferentes e tradicionais de meditação (Chi Chinês e Kundalini Yoga) apresentaram oscilações extremamente proeminentes na frequência cardíaca durante a meditação, as quais foram associadas à respiração lenta típica das formas de meditação.

Kim et al. (2016), em seu estudo com aprendizes de meditação, revelaram que a meditação baseada na contagem da respiração, ou seja, apenas concentrar-se mentalmente na respiração com a contagem de cada ato, pode aumentar a VFC com menos ativação simpática, enquanto a respiração profunda – movendo ativamente o tórax e o abdômen para atingir a taxa de respiração mais profunda – pode aumentar muito a VFC com a manutenção da média vagal ou do tom simpático. Já Kromenacker et al. (2018) verificaram que em condições de bloqueio simpático, bloqueio parassimpático (vagal) e placebo, não meditadores que praticaram uma respiração lenta baseada em padrões de

respiração do yoga, dentro da frequência LF (0,04 a 0,15 Hz, e 2,4–9,0 bpm), tiveram um desempenho demonstrando que a meditação é uma ferramenta eficaz para a ativação vagal cardíaca, visto que as mudanças percebidas no índice LF-VFC nas condições de respiração lenta foram quase inteiramente mediadas pela atividade vagal.

Phongsuphap et al. (2008), por sua vez, compararam meditadores e não meditadores e revelaram que os índices da VFC na análise do domínio da frequência se alteraram sistematicamente durante uma sessão de meditação focada na respiração natural, o que pode ser observado perante análise gráfica em intervalos de frequência específicos (VLF, LF e HF). Segundo os autores, à medida que os meditadores experientes atingiam o estado de *samadhi*, o espectro de energia do sinal da série temporal RR tendeu a se deslocar em direção a formar um pico ressonante que apareceu nos intervalos LF, VFC, HF ou VLF.

No estudo de Lehrer et al. (1999) foram examinados praticantes de meditação *Zen* com diferentes níveis de experiência de prática em relação aos efeitos da meditação concentrativa Tanden (que envolve respiração lenta na parte inferior do abdômen) na VFC. Foi verificado que, durante uma prática de 20 minutos da referida meditação, as taxas de respiração caíram para a faixa de frequência de 0,05 a 0,15 Hz, bem assim que a VFC aumentou significativamente dentro deste faixa de baixa frequência. Foi também examinado que os praticantes mais experientes apresentaram irregularidades do ritmo cardíaco durante e após a inalação. Tais resultados, segundo os autores, refletem a mudança da arritmia sinusal respiratória de ondas de alta frequência para ondas mais lentas, demonstrando que processos fisiológicos subjacentes a ritmos mais lentos de respiração influenciam a oscilação na amplitude cardíaca e a VFC.

Já Peressutti et al. (2010) verificaram a atividade cardíaca (RR, VLF, LH, e HF) de 19 praticantes de meditação *Zazen* experientes (43,78 anos $DP=7,52$; 2-20 anos de prática). Como resultados, os autores constataram que, com um maior tempo de prática, a necessidade de esforços na atenção voluntária para a concentração reduzia, sendo que padrões específicos da VFC refletiram diferenças na respiração e no fluxo parassimpático, os quais foram associados à qualidade atencional durante a meditação. Os autores também perceberam que, durante a segunda metade da meditação, um padrão mais irregular – com quase todo o VFC no faixa frequência LF – foi observado entre os praticantes mais experientes, o que os autores relacionam a uma maior profundidade na meditação.

Delgado-Pastor et al. (2013) também verificaram a atividade cardíaca (RR, LF, HF, LF/HF) de meditadores do sexo masculino e entre de 20-61 anos de idade,

experientes na meditação *mindfulness* (*Vipassana de Goenka*), com média de 7,5 anos de experiência meditativa e média de 15 horas de prática semanal. Durante o estudo, os meditadores praticaram 30 minutos de meditação *Vipassana*, seguido de 30 minutos de pensamento livre. Como resultados, foi observado que os meditadores mais experientes apresentaram um aumento na relação LF/HF durante a *Vipassana*, o que segundo os autores sugeriu um aumento da regulação autonômica durante a meditação.

Já Lee et al. (2015) avaliaram índices do domínio do tempo e frequência da VFC (SDNN, RMSSD, LF, HF e LF/HF) de 20 meditadores, onde 10 eram experientes (média 45 anos idade; $DP= 7.5$; média 20,5 anos $DP= 7.6$ de experiência) e 10 iniciantes (média 53 anos idade; $DP= 7$; média 3,1 anos $DP= 1.4$ de experiência). Ambos os grupos praticaram uma sessão de meditação concentrativa de 15 minutos, a qual foi seguida de um período de estimulação visual de 18 minutos, no qual 60 figuras de alta excitação e baixa excitação foram apresentadas aos meditadores, os quais continuaram meditando.

Como resultados, Lee et al. (2015) observaram que ambos os grupos aumentaram as atividades parassimpáticas durante a meditação, apesar de os meditadores experientes terem aumentado os ritmos de atividade barorreceptora (LF) em resposta à estimulação visual, enquanto os novatos aumentaram os ritmos de atividade parassimpática (HF). Análises correlacionais também revelaram que, quando os estímulos visuais foram apresentados, os iniciantes mudaram de um estado meditativo para um estado não relaxado, enquanto os experientes se mantiveram no estado meditativo. Estes dados fornecem evidências de que a meditação concentrativa regular melhora a estabilidade emocional.

Dessa forma, apesar do coração, a partir de seus mecanismos regulatórios, reagir de forma involuntária aos acontecimentos do ambiente, fica claro que a forma como o indivíduo percebe suas experiências e vivencia seus conteúdos mentais, sejam eles reais ou pensamentos acerca do passado ou futuro (Dorjee, 2020), tem a capacidade de influenciar o tipo de resposta e quais recursos autonômicos devem ser alocados para melhor responder a situação enfrentada. Segundo Porges (2011), emoções positivas e engajamento social são facilitadas por um funcionamento adequado do nervo vago, o qual influencia uma série de processos relacionados a rápida alocação de recursos metabólicos, a fim de responder a diversas situações sociais que também requerem rápida resposta.

De acordo com Appelhans e Luecken (2006), a capacidade humana de se engajar ao ambiente de forma rápida e involuntária decorre, em grande parte, da rapidez do complexo vagal. Como afirmam Guyton et al. (2017), demandas sociais que exigem uma

resposta rápida do organismo, tem como característica serem influenciadas pela atividade dos feixes visceral e parassimpático do nervo vago, de modo que respostas de comunicação não verbal, de processos fonativos e de deglutição, do abrandamento do ritmo cardíaco e do aumento da VFC, até mesmo relacionadas as trocas gasosas do pulmão e controle dos esfíncteres intestinais, perpassam a atividade vagal.

Nesse sentido, Kop et al. (2011) asseveram que a indução de afeto positivo e negativo resulta em respostas diferentes na VFC, bem assim que essas estão relacionadas tanto à valência da tarefa, quanto à intensidade das emoções induzidas pela tarefa. Além disso, na pesquisa dos autores, foi verificado que a indução positiva de afeto por uma tarefa de recordação da felicidade resultou em um aumento da atividade barorreceptora (LF). Complementando esses resultados, Davidson et al. (2010) encontraram, em estudos longitudinais, que o afeto positivo é um preditor para saúde cardiovascular, principalmente devido sua ação na modulação parassimpática do ritmo cardíaco. Määttänen et al. (2021), por sua vez, verificaram que o afeto positivo foi um melhor preditor ($\beta = 0.052$, $p < 0.01$) para a ação do índice SDNN da VFC (atividade parassimpática), o que não ocorreu para o afeto negativo, o qual obteve uma associação negativa a VFC.

Nossos resultados apresentaram correlações entre o comportamento cardíaco de meditadores durante o período da tarefa de meditação e a variáveis de afeto e *mindfulness* disposicional, assim como entre tais variáveis e a quantidade prévia de meditação. No grupo de meditadores foram observadas as seguintes correlações: positiva fraca ($\rho = .008$, $p < 0,01$) entre afeto positivo e frequência cardíaca (HR); negativa fraca ($\rho = .007$, $p < 0,01$) entre afeto positivo e o intervalo de tempo entre os próprios batimentos cardíacos (RR) e positiva fraca entre o nível de *mindfulness* disposicional e a atividade parassimpática (SDNN; $\rho = .006$, $p < 0,01$; e RMSSD; $\rho = .008$, $p < 0,01$).

Análises posteriores identificaram que as correlações entre atividade parassimpática e *mindfulness* disposicional ocorreram somente no grupo de meditadores experientes, sendo elas: positiva fraca – com o índice SDNN ($\rho = .040$, $p < 0,05$) –; e positiva moderada – com o índice RMSSD ($\rho = .005$, $p < 0,01$). Tais resultados corroboram os achados anteriores, ao passo que indicam que a atividade parassimpática observada pode ser associada a padrões de regulação emocional que, por sua vez, foram somente observados no grupo de meditadores experientes.

Logo, as correlações entre afeto positivo e atividade cardíaca somente foram observadas no grupo de meditadores iniciantes, sendo positiva fraca – com a frequência

cardíaca (HR; $\rho=.036$, $p<0,05$) e negativa fraca (RR; $\rho=.025$, $p<0,01$) com intervalos RR consecutivos. Entendemos que esses resultados, de aumento de afeto positivo à medida que a FC também aumentava, estão relacionados ao próprio construto do instrumento de afeto utilizado. Considerando o afeto positivo –como circunscrito pela PANAS – representa estados marcados por sentimentos prazerosos ou por um maior engajamento com a tarefa (Acevedo-Mesa et al., 2019; R. J. Davidson, 2010), bem assim sopesando ser a meditação um estado de maior concentração, entendemos que provavelmente os meditadores iniciantes possuam a tendência de manifestar uma maior excitação, marcada por um esforço psicofisiológico, para manter o foco durante a meditação, o que possivelmente reflete no aumento da FC e, conseqüente, redução da VFC.

De um ponto de vista evolucionista, percebemos que, da mesma forma que nossas respostas autonômicas não requerem uma avaliação consciente, as emoções também não exigem deliberação para influenciar nossos comportamentos, sendo que tal involuntariedade serviu para garantir a sobrevivência da espécie humana ao longo de sua evolução (Porges, 2011; Määttänen et al., 2021). Todavia, tal mecanismo evolucionista também fez com que emoções e pensamentos se tornassem menos conscientes, já que como afirmam Dahl et al. (2015), é comum estarmos conscientes dos objetos de atenção e, ao mesmo tempo, inconscientes dos processos subjacentes à percepção e emoção acerca deles.

Nossos resultados também demonstraram uma interação entre quantidade prévia de meditação e níveis de afeto e *mindfulness*, demonstrando o potencial efeito de uma prática de meditação regular e de longo prazo na vida cotidiana. Partindo da máxima cognitiva de que ‘o problema muda quando a sua percepção do problema muda’, temos que a maneira como o indivíduo lida com as demandas do mundo depende, em parte, da sua capacidade subjetiva de interpretar o que lhe acontece.

Nesse sentido, entendemos que ressignificar a percepção das próprias experiências, buscando outras que lhe permitam estados de maior regulação e bem-estar, assim como a capacidade de não reagir de forma imediata às experiências quando elas ocorrem, parecem ser mecanismos pelos quais a prática da meditação é capaz de influenciar – de forma positiva – a regulação emocional e autonômica do seus praticantes. Nossos resultados demonstram um efeito da quantidade de prática de meditação sobre o afeto positivo [$X^2(2)=10,278$; $p<0,05$], assim como uma diferença no nível de *mindfulness* disposicional [$U = 56$ ($z= -2,1$); $p=.001$ $p<0,05$], sendo que o grupo de

meditadores experientes apresentou maiores níveis em ambos os desfechos quando comparado com os não meditadores.

Em nosso estudo, entendemos que *mindfulness* disposicional é um conjunto de processos e características do funcionamento mental, associados principalmente a uma habilidade metacognitiva caracterizada pela atenção na observação dos próprios conteúdos mentais e experiências do momento presente (Brown & Ryan, 2003; Hölzel et al., 2011; Van Dam et al., 2018). Assim, maiores níveis de *mindfulness* disposicional preconizam uma maior capacidade de foco atencional, que favorece uma maior consciência e uma melhor percepção (menos condicionada e reativa) das experiências (Brown & Ryan, 2003).

Já o afeto, por sua vez, é entendido como a resposta básica do organismo à experiência de um estado emocional, eliciada por estímulos internos – como memórias ou pensamentos –, ou externos – como outras pessoas e as demais situações vivenciadas (Watson, 1988b; Hughes, 2018). Dessa forma, entende-se que maiores níveis de afeto positivo estão associados a um maior engajamento com o ambiente, tendo como característica a facilitação de episódios mais potencialmente intensos e frequentes de prazer, alegria, entusiasmo, esperança e satisfação (Määttänen et al., 2021; Naragon-Gainey & Watson, 2019; Davidson et al., 2010; Zanon et al., 2013; Ravyts et al., 2019).

Fredrickson e Levenson (1998) asseveram que afetos positivos – em comparação a afetos negativos – têm a capacidade de retornar o organismo mais facilmente à homeostase autonômica, assim como demonstram ser capazes de acelerar a recuperação de sequelas cardiovasculares provenientes de afetos negativos. Dessa maneira, segundo os autores, uma menor capacidade de reconhecer os processos que acompanham os pensamentos e emoções, torna o indivíduo mais suscetível às impressões acerca de suas percepções, as quais, caso reforçadas, acabam se tornando padrões mentais de ação e reação emocional, limitando assim o arcabouço de respostas comportamentais e a evocação de respostas autonômicas frente às situações.

Nesse sentido, McLaughlin et al. (2019) afirmam que emoções positivas podem impactar a extensão em que a habilidade de metaconsciência protege o indivíduo contra dificuldades na sua regulação da emoção. Segundo os autores, ao promover uma orientação para o momento presente, pode-se aumentar a capacidade de perceber emoções e experiências positivas que ocorrem na vida cotidiana, as quais, de outra forma, possivelmente passariam despercebidas. Tal capacidade, de acordo com Fredrickson e Levenson (1998), amplia a perspectiva do indivíduo, possibilitando que ele identifique e

aloque recursos psicológicos e fisiológicos que promovam respostas mais saudáveis e reguladas às demandas do meio.

De acordo com Wadlinger e Isaacowitz (2011), a regulação atencional – treinada por meio da prática repetida de meditação – permite ao meditador uma atenção seletiva às informações positivas, a qual modifica a experiência afetiva, processo esse crucial para a capacidade de regulação emocional do indivíduo. Segundo os autores, o treinamento de meditação pode influenciar os componentes atencionais da consciência, de forma que o tempo gasto nesse treinamento pode moderar os efeitos de regulação percebidos.

Grande parte da literatura concorda que o estado mental, alcançado com o treinamento da meditação, permite que o indivíduo passe a observar os próprios conteúdos e processos mentais, sem se identificar com os mesmos, se deixar levar por eles ou reagir a partir de padrões habituais automáticos, reativos e não deliberativos (Bishop et al., 2004; Brown & Ryan, 2003; Crane et al., 2017; Kabat-Zinn, 2003). De acordo com Dahl et al. (2015), tal habilidade de metaconsciência reduz a tendência de identificação/fusão com a experiência, a qual é reconhecida por reduzir a regulação emocional, além de dificultar os processos de automonitoramento, autorregulação e autoquestionamento.

Como afirmam Raffone e Srinivasan (2010), com o aumento da habilidade de foco atencional, por meio da prática de meditação, os efeitos de estímulos irrelevantes e adversos do meio ambiente são reduzidos, sendo que a pesquisa dos autores demonstrou que, durante a meditação focada, foi observada a ativação de múltiplas regiões cerebrais associadas ao engajamento e monitoramento atencional, reforçando que quanto maior o treino, menos esforço é exigido para se sustentar o foco durante a meditação. Lutz et al (2008) também afirmam que a prática de meditação é capaz de ativar áreas de redes neurais que envolvem a vigilância, o monitoramento e o não envolvimento com possíveis estímulos distratores, o que permite – com o tempo e a prática regular – a redução de pensamentos elaborativos e ruminativos que comumente ocorrem no processo de avaliação e interpretação dos acontecimentos, possibilitando assim experiências diferentes das condicionadas a nossos estilos mentais.

Estes dados e discussões, além de reforçar nossos resultados, estão presentes em pesquisas anteriores como a de Brown et al. (2013), cujos achados sugerem que o nível de *mindfulness* disposicional tem a capacidade de modular respostas neurais em uma fase inicial do processamento afetivo, contribuindo para uma melhor regulação emocional. Na mesma linha, a pesquisa de Waters et al. (2009), a qual demonstra que o grau de

mindfulness disposicional (MAAS) foi negativamente associado a medidas de afeto negativo (PANAS), estresse e sintomas depressivos severos, e positivamente associado a afeto positivo (PANAS), em uma amostra de fumantes submetidos a uma intervenção de grupo baseada em *mindfulness* para tratamento da dependência em nicotina.

Já Nielsen e Kaszniak (2006) afirmam que resultados de pesquisas anteriores sugerem que a meditação influencia como informações emocionalmente ambíguas, as quais são processadas, reguladas e representadas nos estados de maior metaconsciência. Nesse sentido, Gross (2002) afirma que a larga experiência na prática de meditação não só contribui para as mudanças automáticas nos processos de avaliação das experiências, mas também desenvolve uma reavaliação voluntária do significado das situações e dos estímulos que eliciam as emoções, sendo esse processo de reavaliação associado a tentativas deliberadas de regulação tanto *top-down* quanto *bottom-up*.

Guendelman et al. (2017) também asseveram que estratégias *top-down* de regulação emocional, em geral, dependem dos esforços do indivíduo para intencionalmente aumentar sua atenção e capacidades de consciência, para uma melhor regulação e controle das emoções. Já as estratégias *bottom-up* de regulação, segundo os autores, se utilizam do foco na percepção sensorial das respostas emocionais, as quais perpassam a postura intencional de sentir as experiências (ao invés de pensar sobre elas), sendo que os processos de regulação emocional ocorrem a partir dos correlatos neurais e viscerais, os quais subjazem o aspecto corporal da experiência emocional. Em consonância com esses mecanismos, destaca-se que a prática da meditação treina justamente estes dois processos: *top-down* (ao treinar o foco atencional, automonitoramento e metaconsciência) e *bottom-up* (ao usar como âncora de foco a respiração e as sensações corporais durante o processo da meditação).

Easterlin e Cardeña (1998), por sua vez, compararam as diferenças cognitivas e emocionais, além dos níveis de estresse entre meditadores que praticavam *Vipassana* budista e possuíam diferentes quantidades de experiência prévia. Dos 43 participantes: 72% eram do sexo feminino, com média de 39,8 anos ($DP=26$ anos); 24 integraram o grupo de meditadores experientes e os 19 restantes integraram o grupo de meditadores iniciantes. Como resultados da pesquisa, observou-se que os meditadores experientes apresentaram maiores níveis de emoção positiva e aceitação em comparação aos iniciantes, os quais demonstraram a presença de maiores efeitos deletérios do estresse sobre os níveis de aceitação.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo foram investigadas diferenças entre índices da VFC – durante e após – uma intervenção de meditação sentada e silenciosa, com duração de 20 minutos, em um grupo de meditadores com quantidades diferentes de experiência meditativa, classificados em meditadores experientes (n=26) e meditadores iniciantes (n=22), em comparação a um grupo de não meditadores (n=9), o qual serviu de controle ativo realizando uma tarefa de caça-palavras. De forma complementar, foram avaliados os níveis de afeto subjetivo positivo e negativo, bem assim o nível de *mindfulness* disposicional de todos os participantes, além de verificadas as relações entre as respostas psicofisiológicas durante as tarefas e a quantidade prévia de prática meditativa.

Nossos resultados confirmaram nossas hipóteses, demonstrando que a capacidade de uma sessão de meditação sentada e silenciosa de 20 minutos, assim como a quantidade prévia de prática meditativa, são capazes de influenciar de maneira benéfica indicadores autonômicos e emocionais de regulação em praticantes de meditação. Em suma, temos que somente a meditação foi capaz de influenciar o comportamento cardíaco, o qual apresentou aumento do intervalo de tempo entre os próprios batimentos cardíacos (RR) e consequente redução da frequência cardíaca (HR), no período referente ao total dos 20 minutos de meditação em comparação ao período de repouso final.

Análises posteriores revelaram que, somente os meditadores experientes – com mais de 500 horas de meditação na vida –, apresentaram diferenças significativas nos índices da VFC – quando comparados os períodos de início e fim da sessão de meditação e o período de repouso final –, onde foi verificado uma redução na frequência cardíaca (HR), aumento do o intervalo de tempo entre os batimentos cardíacos (RR) e diminuição da atividade barorreceptora (LF) à medida que a medição progredia, sendo o período 10 minutos finais da sessão meditação o de maior atividade. Foi igualmente verificado um efeito da quantidade de prática de meditação sobre o afeto positivo, assim como uma diferença no nível de *mindfulness* disposicional, sendo que o grupo de meditadores experientes – quando comparado com os não meditadores – apresentou maior escore em ambos os desfechos.

Nossos resultados também apresentaram correlações entre o comportamento cardíaco de meditadores durante a meditação e as variáveis psicológicas, assim como tais resultados tiveram associação com a quantidade prévia de meditação. Os meditadores experientes apresentaram correlações positivas fracas e moderadas entre o seu nível de *mindfulness* disposicional e os índices da VFC (SDNN e RMSSD), indicadores da

atividade parassimpática durante a meditação. Os meditadores iniciantes, por sua vez, demonstraram ser preciso maior esforço e engajamento para se manter na meditação, o que se manifestou a partir da correlação entre o nível de afeto positivo e a frequência cardíaca.

Em suma, nossos achados sugerem que meditadores experientes – com mais de 500 horas de meditação na vida – apresentaram maior afeto positivo e habilidade de *mindfulness* disposicional, assim como demonstraram que os 20 minutos de meditação silenciosa foram capazes de produzir respostas de ativação e inibição autonômica condizentes com uma maior regulação com o ambiente. Tais resultados reforçam nossa hipótese de que, quando comparados com não praticantes, aqueles que praticam meditação apresentam padrões mais adaptativos e regulados de funcionamento autonômico e mental, bem assim que a quantidade prévia de meditação pode ser um fator facilitador para tais resultados benéficos.

Como limitações de nosso estudo, identificamos a ausência de controle do ritmo respiratório durante as tarefas, o qual poderia ter fornecido mais dados acerca da relação entre as respostas cardiorrespiratórias e prática de meditação; a ausência de comparação da tarefa de meditação no grupo de não meditadores, a qual poderia ter fornecido mais dados acerca do efeito agudo da meditação; o número reduzido de indivíduos em cada grupo, o que em relação ao grupo de meditadores impossibilitou comparações entre os fatores e características das práticas de meditação, visto que os grupos não diferiram estatisticamente em muitos desses quesitos; assim como o fato de o grupo controle ter um número bastante reduzido de participantes.

Como contribuições de nosso estudo, destacamos primeiramente que nossa pesquisa buscou meditadores com diferentes experiências com meditação. Em nosso entendimento, esse fator desafiador contribuiu como uma tentativa de suprir a lacuna existente na literatura acerca de estudos que comparam meditadores com diferentes experiências prévias com meditação, principalmente em relação a seus padrões emocionais e autonômicos durante uma sessão de meditação.

Outro fator que destacamos é o tempo da sessão de intervenção, o qual foi de 20 minutos. A partir de nossos dados, acreditamos que emergem pistas que dizem respeito a uma possível quantidade mínima de tempo – por sessão de meditação –, que seria necessária para que essa influência seja percebida, já que foram percebidas discrepâncias significativas acerca da atividade autonômica entre os dois grupos de meditadores, especialmente nos últimos 10 minutos da sessão de meditação. É de nosso entendimento

que, caso a intervenção fosse de no máximo 10 minutos, tal disparidade não teria sido observada, o que faz com que nossos dados forneçam um possível parâmetro para futuros estudos de intervenção com meditação e variabilidade da frequência cardíaca.

Dessa forma, visto que os mecanismos subjacentes à VFC manifestam as complexas interações entre sistemas anatomofisiológicos regulatórios do organismo cuja ação diz respeito à maneira como o indivíduo responde às situações em que se encontra, entendemos que nossos resultados contribuem para um maior entendimento de como a prática da meditação influencia tanto a VFC como indicadores de regulação emocional. Não obstante, a partir da análise de nossos resultados, é possível conjecturar que a quantidade prévia com meditação é capaz de influenciar de forma diferencial e benéfica a resposta autonômica e afetiva de meditadores durante a meditação, indicando de uma forma geral que uma maior quantidade de prática de meditação remete ao incremento de indicadores de regulação autonômica e emocional.

Sugere-se, ainda, que somados aos nossos resultados sejam realizados outros estudos que investiguem variáveis como o *biofeedback* cardiorrespiratório e a coerência cardíaca, em efeito agudo associado à prática de meditação, tanto em meditadores como em não meditadores. Acreditamos que, com esses resultados, a relação entre meditação e respostas autonômicas cardíacas possa ficar mais clara, propiciando o desenvolvimento de protocolos que utilizem a meditação e a VFC – em contextos clínicos e não clínicos – de promoção e prevenção de saúde, oportunizando um melhor manejo de estresse cotidiano ou sintomas de sofrimento psíquico.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo-Mesa, A., Rosmalen, J. G. M., Ranchor, A. V., & Roest, A. M. (2019). Positive affect and functional somatic symptoms in young adults. *Journal of Psychosomatic Research*, *127*, 109847. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2019.109847>
- American Psychological Association. (2021a). Affect. In *APA dictionary of Psychology*. <https://dictionary.apa.org/affect>
- American Psychological Association. (2021b). *Mindfulness* meditation. In *APA dictionary of Psychology*. <https://dictionary.apa.org/mindfulness-meditation>
- Amihai, I., & Kozhevnikov, M. (2014). Arousal vs. Relaxation: A Comparison of the Neurophysiological and Cognitive Correlates of Vajrayana and Theravada Meditative Practices. *PLoS ONE*, *9*(7), e102990. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102990>
- Appelhans, B. M., & Luecken, L. J. (2006). Heart Rate Variability as an Index of Regulated Emotional Responding. *Review of General Psychology*, *10*(3), 229–240. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.10.3.229>
- Arredondo, M., Sabaté, M., Valveny, N., Langa, M., Dosantos, R., Moreno, J., & Botella, L. (2017). A *mindfulness* training program based on brief practices (M-PBI) to reduce stress in the workplace: A randomised controlled pilot study. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, *23*(1), 40–51. <https://doi.org/10.1080/10773525.2017.1386607>
- Awasthi, B. (2013). Issues and Perspectives in Meditation Research: In Search for a Definition. *Frontiers in Psychology*, *3*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00613>
- Ayhan, M. O., & Kavak Budak, F. (2021). The correlation between *mindfulness* and negative automatic thoughts in depression patients. *Perspectives in Psychiatric Care*, ppc.12770. <https://doi.org/10.1111/ppc.12770>

- Balkrishna, A. (2014). Blood Pressure and Heart Rate Variability during Yoga-Based Alternate Nostril Breathing Practice and Breath Awareness. *Medical Science Monitor Basic Research*, 20, 184–193. <https://doi.org/10.12659/MSMBR.892063>
- Barros, V. V. de, Kozasa, E. H., Souza, I. C. W. de, & Ronzani, T. M. (2015). Validity evidence of the Brazilian version of the Mindful Attention Awareness Scale (MAAS). *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 28(1), 87–95. <https://doi.org/10.1590/1678-7153.201528110>
- Benson, H., Rosner, B. A., Marzetta, B. R., & Klemchuk, H. P. (1974). Decreased blood pressure in borderline hypertensive subjects who practiced meditation. *Journal of Chronic Diseases*, 27(3), 163–169. [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(74\)90083-6](https://doi.org/10.1016/0021-9681(74)90083-6)
- Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J., Segal, Z. V., Abbey, S., Speca, M., Velting, D., & Devins, G. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 11(3), 230–241. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bph077>
- Bodanese, L. C., Neto, A. C., Haggstram, L. M., & Boas, P. V. (2013). Psiquiatria e Cardiologia. In *Psiquiatria para estudantes de medicina* (2º ed). EDIPUCRS.
- Bond, K., Ospina, M. B., Hooton, N., Bialy, L., Dryden, D. M., Buscemi, N., Shannahoff-Khalsa, D., Dusek, J., & Carlson, L. E. (2009). Defining a complex intervention: The development of demarcation criteria for “meditation”. *Psychology of Religion and Spirituality*, 1(2), 129–137. <https://doi.org/10.1037/a0015736>
- 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>
- Cardoso, R., de Souza, E., Camano, L., & Roberto Leite, J. (2004). Meditation in health: An operational definition. *Brain Research Protocols*, *14*(1), 58–60. <https://doi.org/10.1016/j.brainresprot.2004.09.002>
- Cardoso, R., Sales, E., Centurione, L., Bazzarella, M. S., & Nakamura, M. U. (2016). Operational Definition: The “Achilles Heel” of Meditation. *NeuroQuantology*, *14*(2). <https://doi.org/10.14704/nq.2016.14.2.956>
- Carpena, M. X., Tavares, P. de S., & Menezes, C. B. (2019). The effect of a six-week focused meditation training on depression and anxiety symptoms in Brazilian university students with 6 and 12 months of follow-up. *Journal of Affective Disorders*, *246*, 401–407. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.12.126>
- Carvalho, H. W. de, Andreoli, S. B., Lara, D. R., Patrick, C. J., Quintana, M. I., Bressan, R. A., Melo, M. F. de, Mari, J. de J., & Jorge, M. R. (2013). Structural validity and reliability of the Positive and Negative Affect Schedule (PANAS): Evidence from a large Brazilian community sample. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, *35*(2), 169–172. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2012-0957>
- Cebolla, A., & Demarzo, M. (2016). O que é *Mindfulness*? In A. Cebolla, M. Demarzo, & J. García-Campayo (Orgs.), *Mindfulness e Ciência: Da tradição a modernidade*. (p. 19–36). Palas Athena.
- Cebolla, A., Galiana, L., Campos, D., Oliver, A., Soler, J., Demarzo, M., Baños, R. M., Feliu-Soler, A., & García-Campayo, J. (2018). How Does *Mindfulness* Work? Exploring a Theoretical Model Using Samples of Meditators and Non-meditators. *Mindfulness*, *9*(3), 860–870. <https://doi.org/10.1007/s12671-017-0826-7>

- Chalmers, J. A., Heathers, J. A. J., Abbott, M. J., Kemp, A. H., & Quintana, D. S. (2016). Worry is associated with robust reductions in heart rate variability: A transdiagnostic study of anxiety psychopathology. *BMC Psychology*, *4*(1), 32. <https://doi.org/10.1186/s40359-016-0138-z>
- Chen, K. W., Berger, C. C., Manheimer, E., Forde, D., Magidson, J., Dachman, L., & Lejuez, C. W. (2012). MEDITATIVE THERAPIES FOR REDUCING ANXIETY: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS OF RANDOMIZED CONTROLLED TRIALS: Review: Meditative Therapies for Reducing Anxiety. *Depression and Anxiety*, *29*(7), 545–562. <https://doi.org/10.1002/da.21964>
- 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>
- Craig, A. D. (Bud). (2005). Forebrain emotional asymmetry: A neuroanatomical basis? *Trends in Cognitive Sciences*, *9*(12), 566–571. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.10.005>
- Crane, R. S., Brewer, J., Feldman, C., Kabat-Zinn, J., Santorelli, S., Williams, J. M. G., & Kuyken, W. (2017). What defines *mindfulness*-based programs? The warp and the weft. *Psychological Medicine*, *47*(6), 990–999. <https://doi.org/10.1017/S0033291716003317>
- Creswell, J. D., Pacilio, L. E., Lindsay, E. K., & Brown, K. W. (2014). Brief *mindfulness* meditation training alters psychological and neuroendocrine responses to social evaluative stress. *Psychoneuroendocrinology*, *44*, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2014.02.007>

- Crosswell, A. D., Moreno, P. I., Raposa, E. B., Motivala, S. J., Stanton, A. L., Ganz, P. A., & Bower, J. E. (2017). Effects of *mindfulness* training on emotional and physiologic recovery from induced negative affect. *Psychoneuroendocrinology*, *86*, 78–86. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2017.08.003>
- Dahl, C. J., Lutz, A., & Davidson, R. J. (2015). Reconstructing and deconstructing the self: Cognitive mechanisms in meditation practice. *Trends in Cognitive Sciences*, *19*(9), 515–523. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2015.07.001>
- Davidson, K. W., Mostofsky, E., & Whang, W. (2010). Don't worry, be happy: Positive affect and reduced 10-year incident coronary heart disease: The Canadian Nova Scotia Health Survey. *European Heart Journal*, *31*(9), 1065–1070. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehp603>
- Davidson, R. J. (2010). Empirical explorations of *mindfulness*: Conceptual and methodological conundrums. *Emotion*, *10*(1), 8–11. <https://doi.org/10.1037/a0018480>
- de Abreu Costa, M., D'Alò de Oliveira, G. S., Tatton-Ramos, T., Manfro, G. G., & Salum, G. A. (2019). Anxiety and Stress-Related Disorders and *Mindfulness*-Based Interventions: A Systematic Review and Multilevel Meta-analysis and Meta-Regression of Multiple Outcomes. *Mindfulness*, *10*(6), 996–1005. <https://doi.org/10.1007/s12671-018-1058-1>
- Delgado-Pastor, L. C., Perakakis, P., Subramanya, P., Telles, S., & Vila, J. (2013). *Mindfulness* (Vipassana) meditation: Effects on P3b event-related potential and heart rate variability. *International Journal of Psychophysiology*, *90*(2), 207–214. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2013.07.006>

- Delorme, A., & Brandmeyer, T. (2019). When the meditating mind wanders. *Current Opinion in Psychology*, 28, 133–137. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2018.12.006>
- Donner, I. O. (2011). Biofeedback. In *Psicoterapias cognitivo-comportamentais: Um diálogo com a psiquiatria* (2º ed). Artmed.
- Dorjee, D. (2020). Psychophysiology of Meditation. In M. Farias, D. Brazier, & M. Lalljee (Orgs.), *The Oxford Handbook of Meditation*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198808640.013.24>
- Easterlin, B. L., & Cardeña, E. (1998). Cognitive and Emotional Differences between Short- and Long-Term Vipassana Meditators. *Imagination, Cognition and Personality*, 18(1), 69–81. <https://doi.org/10.2190/21GX-R4TD-XMD4-6P2W>
- Força Tarefa, da S. E. de C. e a S. N.-A. de M.-P. e E. (1996). *Heart Rate Variability: Standards of Measurement, Physiological Interpretation, and Clinical Use* (p. 1043–1065). <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.CIR.93.5.1043>
- Gamaiunova, L., Brandt, P.-Y., Bondolfi, G., & Kliegel, M. (2019). Exploration of psychological mechanisms of the reduced stress response in long-term meditation practitioners. *Psychoneuroendocrinology*, 104, 143–151. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2019.02.026>
- Geisler, F. C. M., Vennewald, N., Kubiak, T., & Weber, H. (2010). The impact of heart rate variability on subjective well-being is mediated by emotion regulation. *Personality and Individual Differences*, 49(7), 723–728. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.06.015>
- Geschwind, N., Martinmäki, S., & Garland, E. L. (2019). Facilitation of Positive Emotions Through *Mindfulness*-Based Therapy. In J. Gruber (Org.), *The Oxford*

- Handbook of Positive Emotion and Psychopathology* (p. 560–574). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190653200.013.34>
- Goldbeck, F., Xie, Y. L., Hautzinger, M., Fallgatter, A. J., Sudeck, G., & Ehlis, A.-C. (2021). Relaxation or Regulation: The Acute Effect of Mind-Body Exercise on Heart Rate Variability and Subjective State in Experienced Qi Gong Practitioners. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2021, 1–14. <https://doi.org/10.1155/2021/6673190>
- Gross, J. J. (2002). Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiology*, 39(3), 281–291. <https://doi.org/10.1017/S0048577201393198>
- Guendelman, S., Medeiros, S., & Rampes, H. (2017). *Mindfulness* and Emotion Regulation: Insights from Neurobiological, Psychological, and Clinical Studies. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00220>
- Guyton, A. C., Hall, J. E., & Geo Consultoria Editorial. (2017). *Tratado de fisiologia médica*. Elsevier.
- Harmon-Jones, E., & Harmon-Jones, C. (2021). On defining positive affect (PA): Considering attitudes toward emotions, measures of PA, and approach motivation. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 39, 46–51. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2021.01.008>
- Hoge, E. A., Philip, S. R., & Fulwiler, C. (2019). Considerations for mood and emotion measures in *mindfulness*-based intervention research. *Current Opinion in Psychology*, 28, 279–284. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2019.02.001>
- Hölzel, B. K., Lazar, S. W., Gard, T., Schuman-Olivier, Z., Vago, D. R., & Ott, U. (2011). How Does *Mindfulness* Meditation Work? Proposing Mechanisms of Action From a Conceptual and Neural Perspective. *Perspectives on Psychological Science*, 6(6), 537–559. <https://doi.org/10.1177/1745691611419671>

- Hughes, J. W. (2018). Affect. In J. S. Kreutzer, J. DeLuca, & B. Caplan (Orgs.), *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology* (p. 67–68). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-57111-9_2111
- Isbel, B., & Mahar, D. (2015). Cognitive mechanisms of *mindfulness*: A test of current models. *Consciousness and Cognition*, 38, 50–59. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2015.10.005>
- Kabat-Zinn, J. (1990). *Full Catastrophe Living: Using the Wisdom of Your Body and Mind to Face Stress, Pain, and Illness: How to Cope with Stress, Pain and Illness Using Mindfulness Meditation*. Delacorte Press.
- 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>
- Kabat-Zinn, J. (2011). Some reflections on the origins of MBSR, skillful means, and the trouble with maps. *Contemporary Buddhism*, 12(1), 281–306. <https://doi.org/10.1080/14639947.2011.564844>
- Khoury, B., Sharma, M., Rush, S. E., & Fournier, C. (2015). *Mindfulness*-based stress reduction for healthy individuals: A meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 78(6), 519–528. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2015.03.009>
- Khyentse, D. J. (2017). *Não é para a felicidade: Um guia para as chamadas práticas preliminares*. (1º ed). Lúcida Letra.
- Kim, J.-H., Bae, H.-S., & Park, S.-S. (2016). The Effects of Breath-Counting Meditation and Deep Breathing on Heart Rate Variability. *Journal of Korean Medicine*, 37(2), 36–44. <https://doi.org/10.13048/jkm.16019>

- Kleinstäuber, M. (2017). Mood. In M. Gellman & J. R. Turner (Orgs.), *Encyclopedia of Behavioral Medicine* (p. 1–5). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6439-6_38-2
- Kozasa, E. H., Lacerda, S. S., Menezes, C., Wallace, B. A., Radvany, J., Mello, L. E. A. M., & Sato, J. R. (2015). Effects of a 9-Day Shamatha Buddhist Meditation Retreat on Attention, *Mindfulness* and Self-Compassion in Participants with a Broad Range of Meditation Experience. *Mindfulness*, *6*(6), 1235–1241. <https://doi.org/10.1007/s12671-015-0385-8>
- 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*, 301–313. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2018.07.013>
- Kromenacker, B. W., Sanova, A. A., Marcus, F. I., Allen, J. J. B., & Lane, R. D. (2018). Vagal Mediation of Low-Frequency Heart Rate Variability During Slow Yogic Breathing. *Psychosomatic Medicine*, *80*(6), 581–587. <https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000000603>
- L. Fredrickson, B., & Levenson, R. W. (1998). Positive Emotions Speed Recovery from the Cardiovascular Sequelae of Negative Emotions. *Cognition and Emotion*, *12*(2), 191–220. <https://doi.org/10.1080/026999398379718>
- Lee, Y.-H., Shiah, Y.-J., Chen, S. C.-J., Wang, S.-F., Young, M.-S., & Lin, C.-L. (2015). Improved Emotional Stability in Experienced Meditators with Concentrative Meditation Based on Electroencephalography and Heart Rate Variability. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, *21*(1), 31–39. <https://doi.org/10.1089/acm.2013.0465>

- Lehrer, P., Sasaki, Y., & Saito, Y. (1999). Zazen and Cardiac Variability. *Psychosomatic Medicine*, 61(6).
https://journals.lww.com/psychosomaticmedicine/Fulltext/1999/11000/Zazen_and_Cardiac_Variability.14.aspx
- Lin, S.-L., Huang, C.-Y., Shiu, S.-P., & Yeh, S.-H. (2015). Effects of Yoga on Stress, Stress Adaption, and Heart Rate Variability Among Mental Health Professionals- A Randomized Controlled Trial: Yoga on Stress and Heart Rate. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 12(4), 236–245. <https://doi.org/10.1111/wvn.12097>
- Lopes, P., Oliveira, M., André, S., Nascimento, D., Silva, C., Rebouças, G., Felipe, T., Albuquerque-Filho, N., & Medeiros, H. (2014). Aplicabilidade Clínica da Variabilidade da Frequência Cardíaca. *Revista Neurociências*, 21(04), 600–603. <https://doi.org/10.4181/RNC.2013.21.870.4p>
- Lopez, M. (2010). *Variabilidade da frequência cardíaca durante desempenho cognitivo: Diferenças entre adultos e idosos* [Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Psicologia]. <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/94206>
- Lumma, A.-L., Kok, B. E., & Singer, T. (2015). Is meditation always relaxing? Investigating heart rate, heart rate variability, experienced effort and likeability during training of three types of meditation. *International Journal of Psychophysiology*, 97(1), 38–45. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2015.04.017>
- Lutz, A., Dunne, J. D., & Davidson, R. J. (2007). Meditation and the Neuroscience of Consciousness: An Introduction. In P. D. Zelazo, M. Moscovitch, & E. Thompson (Orgs.), *The Cambridge Handbook of Consciousness* (p. 499–552). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511816789.020>

- Lutz, A., Mattout, J., & Pagnoni, G. (2019). The epistemic and pragmatic value of non-action: A predictive coding perspective on meditation. *Current Opinion in Psychology*, 28, 166–171. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2018.12.019>
- Lutz, A., McFarlin, D. R., Perlman, D. M., Salomons, T. V., & Davidson, R. J. (2013). Altered anterior insula activation during anticipation and experience of painful stimuli in expert meditators. *NeuroImage*, 64, 538–546. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2012.09.030>
- Lutz, A., Slagter, H. A., Dunne, J. D., & Davidson, R. J. (2008). Attention regulation and monitoring in meditation. *Trends in Cognitive Sciences*, 12(4), 163–169. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2008.01.005>
- Määttänen, I., Henttonen, P., Väliaho, J., Palomäki, J., Thibault, M., Kallio, J., Mäntyjärvi, J., Harviainen, T., & Jokela, M. (2021). Positive affect state is a good predictor of movement and stress: Combining data from ESM/EMA, mobile HRV measurements and trait questionnaires. *Heliyon*, 7(2), e06243. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06243>
- Mankus, A. M., Aldao, A., Kerns, C., Mayville, E. W., & Mennin, D. S. (2013). *Mindfulness* and heart rate variability in individuals with high and low generalized anxiety symptoms. *Behaviour Research and Therapy*, 51(7), 386–391. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2013.03.005>
- McLaughlin, L. E., Luberto, C. M., O’Bryan, E. M., Kraemer, K. M., & McLeish, A. C. (2019). The indirect effect of positive affect in the relationship between trait *mindfulness* and emotion dysregulation. *Personality and Individual Differences*, 145, 70–74. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.03.020>
- Menezes, C. B. (2009). *POR QUE MEDITAR? A RELAÇÃO ENTRE O TEMPO DE PRÁTICA DE MEDITAÇÃO, O BEM-ESTAR PSICOLÓGICO E OS TRAÇOS DE*

- PERSONALIDADE* [Mestrado]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Psicologia, Programa de Pós-Graduação em Psicologia.
- Menezes, C. B., & Bizarro, L. (2015). Effects of a Brief Meditation Training on Negative Affect, Trait Anxiety and Concentrated Attention. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 25(62), 393–401. <https://doi.org/10.1590/1982-43272562201513>
- Menezes, C. B., & Dalbosco, D. (2009). Os efeitos da meditação à luz da investigação científica em Psicologia: Revisão de literatura. *Psicologia: ciência e profissão*, 29(2), 276–289.
- Menezes, C. B., de Paula Couto, M. C., Buratto, L. G., Erthal, F., Pereira, M. G., & Bizarro, L. (2013). The Improvement of Emotion and Attention Regulation after a 6-Week Training of Focused Meditation: A Randomized Controlled Trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2013, 1–11. <https://doi.org/10.1155/2013/984678>
- Menezes, C. B., Klamt-Conceição, I., & Melo, W. V. (2014). *Mindfulness*. In *Estratégias Psicoterápicas e a Terceira Onda em Terapia Cognitiva*. (p. 209–237). Sinopsys. Portaria Nº 849, (2017) (testimony of Ministério da Saúde).
- Montero-Marin, J., Puebla-Guedea, M., Herrera-Mercadal, P., Cebolla, A., Soler, J., Demarzo, M., Vazquez, C., Rodríguez-Bornaetxea, F., & García-Campayo, J. (2016). Psychological Effects of a 1-Month Meditation Retreat on Experienced Meditators: The Role of Non-attachment. *Frontiers in Psychology*, 7, 1935. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01935>
- Naragon-Gainey, K., & Watson, D. (2019). Positive Affectivity: The Disposition to Experience Pleasurable Emotional States. In C. R. Snyder, S. J. Lopez, L. M. Edwards, & S. C. Marques (Orgs.), *The Oxford Handbook of Positive Psychology*,

<https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199396511.013.17>

Nielsen, L., & Kaszniak, A. W. (2006). Awareness of subtle emotional feelings: A comparison of long-term meditators and nonmeditators. *Emotion, 6*(3), 392–405.

<https://doi.org/10.1037/1528-3542.6.3.392>

Nijjar, P. S., Puppala, V. K., Dickinson, O., Duval, S., Duprez, D., Kreitzer, M. J., & Benditt, D. G. (2014). Modulation of the autonomic nervous system assessed through heart rate variability by a *mindfulness* based stress reduction program.

International Journal of Cardiology, 177(2), 557–559.

<https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2014.08.116>

Niven, K. (2013). Affect. In M. D. Gellman & J. R. Turner (Orgs.), *Encyclopedia of Behavioral Medicine*. Springer International Publishing.

https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9_1088

Niven, K. (2020). Affect. In M. D. Gellman (Org.), *Encyclopedia of Behavioral Medicine* (p. 62–63). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-39903-0_1088

Orzech, K. M., Shapiro, S. L., Brown, K. W., & McKay, M. (2009). Intensive *mindfulness* training-related changes in cognitive and emotional experience. *The Journal of Positive Psychology, 4*(3), 212–222.

<https://doi.org/10.1080/17439760902819394>

Ospina, M. B., Bond, K., Karkhaneh, M., Tjosvold, L., Vandermeer, B., Liang, Y., Bialy, L., Hooton, N., Buscemi, N., Dryden, D. M., & Klassen, T. P. (2007). Meditation practices for health: State of the research. *Evidence Report/Technology Assessment, 155*, 1–263.

- Patel, N. K., Nivethitha, L., & Mooventhan, A. (2018). Effect of a Yoga Based Meditation Technique on Emotional Regulation, Self-compassion and *Mindfulness* in College Students. *EXPLORE*, *14*(6), 443–447. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2018.06.008>
- Peng, C.-K., Henry, I. C., Mietus, J. E., Hausdorff, J. M., Khalsa, G., Benson, H., & Goldberger, A. L. (2004). Heart rate dynamics during three forms of meditation. *International Journal of Cardiology*, *95*(1), 19–27. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2003.02.006>
- Peng, C.-K., Mietus, J. E., Liu, Y., Khalsa, G., Douglas, P. S., Benson, H., & Goldberger, A. L. (1999). Exaggerated heart rate oscillations during two meditation techniques. *International Journal of Cardiology*, *70*(2), 101–107. [https://doi.org/10.1016/S0167-5273\(99\)00066-2](https://doi.org/10.1016/S0167-5273(99)00066-2)
- Peressutti, C., Martín-González, J. M., M.García-Manso, J., & Mesa, D. (2010). Heart rate dynamics in different levels of Zen meditation. *International Journal of Cardiology*, *145*(1), 142–146. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2009.06.058>
- Pham, T., Lau, Z. J., Chen, S. H. A., & Makowski, D. (2021). Heart Rate Variability in Psychology: A Review of HRV Indices and an Analysis Tutorial. *Sensors*, *21*(12), 3998. <https://doi.org/10.3390/s21123998>
- Phongsuphap, S., Pongsupap, Y., Chandanamattha, P., & Lursinsap, C. (2008). Changes in heart rate variability during concentration meditation. *International Journal of Cardiology*, *130*(3), 481–484. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2007.06.103>
- Pinheiro, G. V., Martiniano, E. C., Alcântara, G. C., Silva, J. R. A. da, Silva, M. do S. D., Monteiro, L. R. L., Manguera, L. B., Moraes, Y. M. de, Valenti, V. E., & Santana, M. D. R. (2018). Relação entre ansiedade e modulação autonômica cardíaca. *ABCS Health Sciences*, *43*(3). <https://doi.org/10.7322/abcs.hs.v43i3.1092>

- Porges, S. W. (2011). *The Polyvagal Theory: Neurophysiological Foundations of Emotions, Attachment, Communication, and Self-regulation*. W. W. Norton & Company.
- Porges, S. W., & Furman, S. A. (2011). The early development of the autonomic nervous system provides a neural platform for social behaviour: A polyvagal perspective. *Infant and Child Development*, *20*(1), 106–118. <https://doi.org/10.1002/icd.688>
- Raffone, A., & Srinivasan, N. (2010). The exploration of meditation in the neuroscience of attention and consciousness. *Cognitive Processing*, *11*(1), 1–7. <https://doi.org/10.1007/s10339-009-0354-z>
- Rahman, F., Pechnik, S., Gross, D., Sewell, L., & Goldstein, D. S. (2011). Low frequency power of heart rate variability reflects baroreflex function, not cardiac sympathetic innervation. *Clinical Autonomic Research*, *21*(3), 133–141. <https://doi.org/10.1007/s10286-010-0098-y>
- Ravyts, S. G., Dzierzewski, J. M., Raldiris, T., & Perez, E. (2019). Sleep and pain interference in individuals with chronic pain in mid- to late-life: The influence of negative and positive affect. *Journal of Sleep Research*, *28*(4), e12807. <https://doi.org/10.1111/jsr.12807>
- Ritchie, H., & Roser, M. (2018). *Mental Health*. OurWorldInData.org. <https://ourworldindata.org/mental-health>
- Rodrigues, M. F., Nardi, A. E., & Levitan, M. (2017). Mindfulness in mood and anxiety disorders: A review of the literature. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, *39*(3), 207–215. <https://doi.org/10.1590/2237-6089-2016-0051>
- Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, *39*(1), 161–178.

- Sassi, R., Cerutti, S., Lombardi, F., Malik, M., Huikuri, H. V., Peng, C.-K., Schmidt, G., Yamamoto, Y., Document Reviewers:, Gorennek, B., Lip, G. Y. H., Grassi, G., Kudaiberdieva, G., Fisher, J. P., Zabel, M., & Macfadyen, R. (2015). Advances in heart rate variability signal analysis: Joint position statement by the e-Cardiology ESC Working Group and the European Heart Rhythm Association co-endorsed by the Asia Pacific Heart Rhythm Society. *Europace*, *17*(9), 1341–1353. <https://doi.org/10.1093/europace/euv015>
- Sauer, S., Walach, H., Schmidt, S., Hinterberger, T., Lynch, S., Büssing, A., & Kohls, N. (2013). Assessment of *Mindfulness*: Review on State of the Art. *Mindfulness*, *4*(1), 3–17. <https://doi.org/10.1007/s12671-012-0122-5>
- Schroevers, M. J., & Brandsma, R. (2010). Is learning *mindfulness* associated with improved affect after *mindfulness*-based cognitive therapy? *British Journal of Psychology*, *101*(1), 95–107. <https://doi.org/10.1348/000712609X424195>
- Sears, S., & Kraus, S. (2009). I think therefore i om: Cognitive distortions and coping style as mediators for the effects of *mindfulness* meditation on anxiety, positive and negative affect, and hope. *Journal of Clinical Psychology*, *65*(6), 561–573. <https://doi.org/10.1002/jclp.20543>
- Shaffer, F., & Ginsberg, J. P. (2017). An Overview of Heart Rate Variability Metrics and Norms. *Frontiers in Public Health*, *5*, 258. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2017.00258>
- Shaffer, F., McCraty, R., & Zerr, C. L. (2014). A healthy heart is not a metronome: An integrative review of the heart's anatomy and heart rate variability. *Frontiers in Psychology*, *5*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01040>

- Shaffer, F., & Meehan, Z. M. (2020). A Practical Guide to Resonance Frequency Assessment for Heart Rate Variability Biofeedback. *Frontiers in Neuroscience, 14*, 570400. <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.570400>
- Shaughnessy, J. J., Zechmeister, E. B., & Zechmeister, J. S. (2012). *Metodologia de pesquisa em psicologia*. <http://site.ebrary.com/id/10824815>
- Snippe, E., Nyklíček, I., Schroevers, M. J., & Bos, E. H. (2015). The temporal order of change in daily *mindfulness* and affect during *mindfulness*-based stress reduction. *Journal of Counseling Psychology, 62*(2), 106–114. <https://doi.org/10.1037/cou0000057>
- Soler, J. (2016). Avaliação de *Mindfulness*. In A. Cebolla, M. Demarzo, & J. García-Campayo (Orgs.), *Mindfulness e Ciência: Da tradição a modernidade*. (2º ed, p. 37–55). Palas Athena.
- Sousa Júnior, G. M. de. (2020). *Análises da mediação e moderação do mindfulness sobre medidas de afeto, ansiedade e estresse em adultos jovens saudáveis*. [Dissertação (mestrado)]. Instituto do Cérebro, Programa de Pós-Graduação em Neurociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- Stratford, T., Meara, A., Psychotherapy, M. G., & Lal, S. (2014). Heart Rate Variability and the Anxious Client: Cardiac Autonomic and Behavioral Associations With Therapeutic Alliance. *Journal of Nervous & Mental Disease, 202*(8), 613–619. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000163>
- Sun, S., Hu, C., Pan, J., Liu, C., & Huang, M. (2019). Trait *Mindfulness* Is Associated With the Self-Similarity of Heart Rate Variability. *Frontiers in Psychology, 10*, 314. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00314>

- Tang, Y.-Y., & Leve, L. D. (2016). A translational neuroscience perspective on *mindfulness* meditation as a prevention strategy. *Translational Behavioral Medicine*, 6(1), 63–72. <https://doi.org/10.1007/s13142-015-0360-x>
- Tang, Y.-Y., Ma, Y., Fan, Y., Feng, H., Wang, J., Feng, S., Lu, Q., Hu, B., Lin, Y., Li, J., Zhang, Y., Wang, Y., Zhou, L., & Fan, M. (2009). Central and autonomic nervous system interaction is altered by short-term meditation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(22), 8865–8870. <https://doi.org/10.1073/pnas.0904031106>
- Tatton-Ramos, T. (2015). O que é *Mindfulness*? In P. Santo-Lucena, J. Gouveia-Pinto, & M. da S. Oliveira (Orgs.), *Terapias comportamentais de terceira geração: Guia para profissionais*. (2º ed, p. 59–80). Sinopsys.
- 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>
- Travis, F., & Shear, J. (2010). Focused attention, open monitoring and automatic self-transcending: Categories to organize meditations from Vedic, Buddhist and Chinese traditions. *Consciousness and Cognition*, 19(4), 1110–1118. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2010.01.007>
- Valenti, V. E. (2015). THE RECENT USE OF HEART RATE VARIABILITY FOR RESEARCH. *Journal of Human Growth and Development*, 25(2), 137. <https://doi.org/10.7322/jhgd.102991>
- Van Dam, N. T., van Vugt, M. K., Vago, D. R., Schmalzl, L., Saron, C. D., Olendzki, A., Meissner, T., Lazar, S. W., Kerr, C. E., Gorchov, J., Fox, K. C. R., Field, B. A., Britton, W. B., Brefczynski-Lewis, J. A., & Meyer, D. E. (2018). 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>
- Vancampfort, D., Stubbs, B., Van Damme, T., Smith, L., Hallgren, M., Schuch, F., Deenik, J., Rosenbaum, S., Ashdown-Franks, G., Mugisha, J., & Firth, J. (2021). The efficacy of meditation-based mind-body interventions for mental disorders: A meta-review of 17 meta-analyses of randomized controlled trials. *Journal of Psychiatric Research*, 134, 181–191.
<https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2020.12.048>
- Vanderlei, L. C. M., Pastre, C. M., Hoshi, R. A., Carvalho, T. D. de, & Godoy, M. F. de. (2009). Noções básicas de variabilidade da frequência cardíaca e sua aplicabilidade clínica. *Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular*, 24(2), 205–217. <https://doi.org/10.1590/S0102-76382009000200018>
- Votto, G. G., & Carvalho, H. C. W. de. (2019). Bem-estar psicológico e meditação: Um estudo associativo. *Estudos Interdisciplinares em Psicologia*, 10(3), 60.
<https://doi.org/10.5433/2236-6407.2019v10n3p60>
- Wadlinger, H. A., & Isaacowitz, D. M. (2011). Fixing Our Focus: Training Attention to Regulate Emotion. *Personality and Social Psychology Review*, 15(1), 75–102.
<https://doi.org/10.1177/1088868310365565>
- Walsh, R., & Shapiro, S. L. (2006). The meeting of meditative disciplines and western psychology: A mutually enriching dialogue. *American Psychologist*, 61(3), 227–239. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.61.3.227>
- Waszczuk, M. A., Zavos, H. M. S., Antonova, E., Haworth, C. M., Plomin, R., & Eley, T. C. (2015). A multivariate twin study of trait *mindfulness*, depressive symptoms, and anxiety sensitivity. *Depression and Anxiety*, 32(4), 254–261.
<https://doi.org/10.1002/da.22326>

- Waters, A. J., Reitzel, L. R., Cinciripini, P., Li, Y., Marcus, M. T., Vidrine, J. I., & Wetter, D. W. (2009). Associations Between *Mindfulness* and Implicit Cognition and Self-Reported Affect. *Substance Abuse*, 30(4), 328–337. <https://doi.org/10.1080/08897070903252080>
- Watson, D. (1988a). Intraindividual and interindividual analyses of positive and negative affect: Their relation to health complaints, perceived stress, and daily activities. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1020–1030. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1020>
- Watson, D. (1988b). The vicissitudes of mood measurement: Effects of varying descriptors, time frames, and response formats on measures of positive and negative affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55(1), 128–141. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.55.1.128>
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063–1070. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
- Watson, D., & Tellegen, A. (1985). Toward a consensual structure of mood. *Psychological Bulletin*, 98, 219–235.
- Watson, D., Wiese, D., Vaidya, J., & Tellegen, A. (1999). The two general activation systems of affect: Structural findings, evolutionary considerations, and psychobiological evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(5), 820–838. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.76.5.820>
- Zanon, C., Bastianello, M. R., Pacico, J. C., & Hutz, C. S. (2013). Desenvolvimento e validação de uma escala de afetos positivos e negativos. *Psico-USF*, 18(2), 193–201. <https://doi.org/10.1590/S1413-82712013000200003>

Zeidan, F., Johnson, S. K., Diamond, B. J., David, Z., & Goolkasian, P. (2010).
Mindfulness meditation improves cognition: Evidence of brief mental training.
Consciousness and Cognition, *19*(2), 597–605.
<https://doi.org/10.1016/j.concog.2010.03.014>

9. APÊNDICES

9.1. APÊNDICE 1: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

Você está sendo **convidado(a)** a participar da segunda etapa (etapa presencial individual) da pesquisa intitulada “**A relação entre meditação, regulação emocional e expressões vocais**”, sob a coordenação da Professora Dra. Carolina Baptista Menezes e a ser conduzida pela pesquisadora de pós-doutorado Mariana Lopez Teixeira, do Programa de Pós-graduação em Psicologia do Departamento de Psicologia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Esta segunda etapa que você está sendo **convidado (a)** a participar é em decorrência a conclusão da primeira etapa realizada de forma online. Por favor, leia este documento com bastante atenção antes de assiná-lo. Peça orientação quantas vezes for necessário para esclarecer todas as suas dúvidas. A proposta deste Termo é explicar tudo sobre o estudo nesta segunda etapa e solicitar a sua permissão para participar do mesmo.

O **objetivo** desta pesquisa é investigar a relação entre a fala e as características emocionais em praticantes de meditação antes e após uma sessão aguda de meditação silenciosa e antes e depois uma curta sessão de atividade de caça palavras. Esta segunda etapa, caso você aceite o convite, terá a duração máxima de uma hora. Você irá **participar** respondendo a outros questionários, como a avaliação de sonolência, escala do afeto positivo e negativo, inventário do estado de ansiedade e a escala de personalidade. Além disso, nesta etapa presencial, será registrada a sua voz durante duas tarefas de fala, que serão realizadas antes e após uma curta sessão de meditação silenciosa ou durante uma curta sessão de atividade de caça palavras (grupo controle). Serão também registrados índices psicofisiológicos. Para isso será colocada uma cinta cardíaca na região do tórax para o registro dos batimentos cardíacos. Esse procedimento é não invasivo e indolor.

Participar desta pesquisa poderá oferecer **riscos** mínimos, como cansaço ou aborrecimento ao responder questionários. **Caso isso ocorra**, você poderá interromper sua participação sem nenhum problema e a pesquisadora (que é psicóloga) estará apta a oferecer atendimento psicológico gratuito ou lhe encaminhará para acolhimento psicológico com a coordenadora responsável, caso você manifeste desejo. Outro **risco** inerente à pesquisa é a remota possibilidade da quebra do sigilo, mesmo que involuntário e não intencional (por exemplo, perda ou roubo de documentos, computadores, pendrive). Sinta-se **absolutamente à vontade** em deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, você não terá qualquer prejuízo.

Todas as informações colhidas serão analisadas em caráter estritamente científico, os pesquisadores serão os únicos a ter acesso aos dados e tomarão todas as providências necessárias para manter o **sigilo**. Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas e mostrarão apenas os resultados obtidos como um todo, **sem revelar seu nome**, instituição ou qualquer informação relacionada à sua privacidade. Os dados da sua entrevista serão utilizados apenas para essa pesquisa e ficarão **armazenados por pelo menos cinco anos**, de posse da pesquisadora responsável, podendo ser descartadas posteriormente ou mantidos armazenados em sigilo. Você não terá despesas pessoais em qualquer fase deste estudo e também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Você estará contribuindo para o avanço e a expansão do repertório de métodos disponíveis para a investigação experimental do processamento emocional e da voz associados a prática de meditação. Destaca-se que tanto o estudo experimental da voz no contexto da regulação emocional, como o estudo

clínico da meditação ainda são incipientes no Brasil.

A pesquisadora responsável, que também assina esse documento, compromete-se a conduzir a pesquisa de acordo com o que preconiza a **Resolução 510/16**, que trata dos preceitos éticos e da proteção aos participantes da pesquisa. **Duas vias** deste documento **impresso** estão sendo **rubricadas e assinadas por você e pela pesquisadora responsável**. Guarde cuidadosamente a sua via, pois é um documento que traz importantes informações de contato e garante os seus direitos como participante da pesquisa.

Ao final desta pesquisa você irá receber o retorno dos resultados online. Ainda, caso você queira maiores explicações sobre a pesquisa você poderá entrar em **contato** com a **pesquisadora Mariana Lopez Teixeira** (email psicolopez@gmail.com) e com a **coordenadora responsável Professora Carolina Baptista Menezes** (email menezescarolina@hotmail.com). Endereço profissional Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Psicologia, Laboratório de Psicologia Cognitiva Básica e Aplicada (LPCOG), Cidade Universitária, Trindade, 88040970 - Florianópolis, SC – Brasil. Em caso de dúvidas ou preocupações quanto aos seus direitos como participante deste estudo, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC pelo telefone (48)3721-6094; e-mail cep.propesq@contato.ufsc.br ou pessoalmente na rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, 4º andar, sala 401, bairro Trindade.

Declaração de consentimento

Eu, _____, RG _____, li este documento (ou tive este documento lido para mim por uma pessoa de confiança) e obtive dos pesquisadores todas as informações que julguei necessárias para me sentir esclarecido e optar por livre e espontânea vontade participar desta pesquisa. Estou ciente que receberei uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por mim e pela pesquisadora responsável. Entendo que ao assinar este documento, não estou abdicando de nenhum de meus direitos legais.

Assinatura do participante da pesquisa

Data

Assinatura da pesquisadora responsável pelo estudo
Mariana Lopez Teixeira

Data

Assinatura da coordenadora do estudo
Carolina Baptista Menezes

Data

Declaro também ter interesse a receber informações sobre o projeto de pesquisa, resultados e divulgações. Para tanto, informo meu email de contato que será encaminhado de forma oculta:

_____@_____.

9.2. APÊNDICE 2: Questionário Sociodemográfico

. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

- Data e horário: _____
- Nome: _____
- Email: _____ - Telefone: _____
- Idade: _____
- Sexo: _____
- Naturalidade (estado e cidade): _____
- Estatura e peso (auto relato): _____
- Estado civil: _____
- Escolaridade: _____

A seguir por favor preencha nas lacunas **a resposta** (apenas uma) que mais representa a sua situação em relação a questão.

. TRABALHO

- Quantas horas por dia trabalha/estuda?

- não trabalho atualmente
- de 1-3 horas
- de 4-6 horas
- de 5-8 horas
- de 8-12 horas
- +12 horas

- Qual a renda mensal familiar?

- 1 salário mínimo
- 2 salários mínimo
- 3 salários mínimo
- 4 salários mínimo
- 5 ou mais salários mínimo

. SAÚDE

- Você possui alguma doença psiquiátrica diagnosticada?

- Não Sim

Se sim, qual? _____

- Você possui alguma doença neurológica diagnosticada?

- Não Sim

Se sim, qual? _____

- Você possui diagnóstico de diabetes mellitus?

- Não Sim

- Você possui diagnóstico de Doença de Chagas?

- Não Sim

- Você possui diagnóstico de asma?

() Não () Sim

- Você possui disfunção autônoma previamente diagnosticada?

() Não () Sim

- Você esta utilizando algum medicamento psiquiátrico e/OU neurológico e/OU cardíaco e/OU vascular e/OU pulmonar?

() Não () Sim

Doenças crônicas: _____

Medicamentos de uso contínuo: _____

. USO DE SUBSTÂNCIAS

- Você fuma cigarros?

() Não () Sim

-Você já fumou cigarros?

() Não

() raramente

() apenas alguns meses

() **de 1 a 3 anos**

() mais que 3 anos

- Você tem usado nestes últimos seis meses algum tipo de droga não prescrita por médico (ilícitas/ maconha, cocaína, crack, outras substâncias químicas)?

() Não () Sim

- Durante sua vida, você já utilizou alguma outra substância que não prescrita pelo médico? (maconha, cocaína, etc)

() Não () Sim

Se sim,

() raramente

() apenas alguns meses

() de 1 a 3 anos

() mais que 3 anos

9.3. APÊNDICE 3: Questionário sobre a prática meditativa

Quantidade de prática meditativa

Tempo de prática meditação:

- Há quanto tempo você iniciou a praticar meditação (número de meses ou anos)?

Frequência semanal

- Aproximadamente, quantos dias por semana você pratica meditação (número total de dias na semana)? _____

Frequência diária

- Quantas vezes por dia você pratica meditação (número)? _____

Duração de cada sessão de meditação

- Aproximadamente, quanto tempo dura cada sessão de meditação que você realiza?

- Aproximadamente, qual o número total de minutos de prática de meditação por semana (total de minutos por semana)? _____

- Aproximadamente, qual foi o número total de minutos de prática de meditação neste último mês? _____

- O número total de minutos deste último mês reflete sua prática de meditação durante sua vida?

() Não () Sim

- Você poderia estimar quantas horas você possui de meditação durante sua vida?
_____ horas

(como fazer o cálculo aproximado: Número de horas por semana x 4 = total do mês; Total do mês x 12 = total do ano; Total do ano x número de anos de prática meditação = total de horas praticadas na vida.) **OBS:** não considere anos que você sabe que não realizou a prática frequente de meditação.

Características descritivas da prática de meditação

Tipo de meditação:

- Dentre estes, qual a principal categoria de prática de meditação que você pratica (marque somente a **principal categoria** mesmo que você também realize a prática de outra/s categoria/s)?

() atenção focada (ex: meditação focada na respiração, foco em um mantra, foco em um objeto meditativo específico, etc)

() monitoramento aberto (ex: *Vipassana*, *Mindfulness*, observação do momento presente sem julgamento e reatividade, etc)

() mentalização (ex: meditação da compaixão e meditação com visualização, etc)

- Você segue alguma tradição específica que sustenta a sua prática de meditação?
() Não () Sim

Se sim, qual?

- () Budismo tibetano
- () Budismo Zen
- () Yoga (Hatha Yoga e Raja Yoga)
- () Bakti Yoga (Hare Krishna)
- () Vedanta
- () Cristianismo
- () Outro Qual? _____

Atividades extras relacionadas com a prática

Participação em retiros

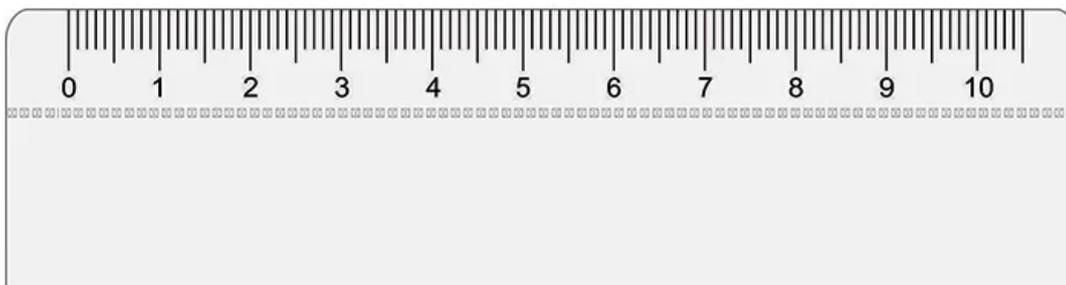
- Você já participou de retiros (retiros que envolveram a prática de meditação)?
() Não () Sim

Se sim, aproximadamente quantos retiros (número de retiros)? _____
- Quantos dias teve o retiro de maior duração (número de dias)? _____

9.4. APÊNDICE 4: Autoavaliação da sessão de meditação realizada

. Responda abaixo como você caracteriza ou identifica a técnica de meditação você realizou? _____

. Avalie o seu desempenho na sessão de prática de meditação realizada durante esse experimento marcando um 'X' no ponto (somente um ponto de 0 à 10) da régua que você considera mais representativo do seu desempenho.



9.5. APÊNDICE 5: Orientações gerais dadas no início da meditação

“Esta prática de meditação terá a duração de 20 minutos e eu irei lhe avisar o início e o final da mesma. Iremos realizar a prática de meditação focada na respiração natural. Então, vamos direcionando nossa atenção ao momento presente. Sente-se confortavelmente na cadeira ou chão. Relaxe suas pernas; mantenha a sua coluna ereta; relaxe seus ombros; repouse suas mãos; relaxe seu rosto, a sua testa e repouse os olhos; os dentes não se tocam e a língua relaxa dentro da boca, ou faça como habitualmente você realiza, e fique confortável. Encontre a sua postura estável e relaxada, mantendo a atenção no momento presente. Desprenda-se de qualquer tensão! Você vai refinando a sua atenção, e trazendo o olhar sem julgamentos e expectativas à sua respiração natural. Você somente observa o movimento natural da sua respiração. E neste refinamento da atenção, observa o toque do ar na ponta do teu nariz. Sempre que acontece a inalação natural e a exalação natural o ar toca a pontinha do seu nariz. A prática de meditação se segue por mais 20 minutos, e você observa a sua respiração natural”. [Aqui o pesquisador silencia por 10min e 30s de prática, e após esse período retorna com o seguinte.] “Se a sua mente fugiu, gentilmente traga ela de volta à sua respiração natural. Observe o agora como se apresenta, e focalize sua atenção na sua respiração natural”. [Aqui o pesquisador silencia pelos últimos 10min de prática, e após esse período retorna com o seguinte.] “Devagar, você vai movimentando sua língua dentro da boca, deglutindo a saliva, realizando uma profunda inalação e uma lenta exalação, movimente os dedos dos pés e das mãos. No teu momento você vai encerrando a sua prática de meditação, mas ainda mantendo-se em silêncio”. A meditação guiada assim se encerra.

10. ANEXOS

10.1. Anexo 1: Escala de Afeto Positivo e Afeto Negativo (PANAS)

Escala de Afeto Positivo e Afeto Negativo

Esta escala consiste em um número de palavras que descrevem diferentes sentimentos e emoções. Leia cada item e depois marque a resposta adequada no espaço ao lado da palavra. Indique até que ponto você tem se sentido desta forma ultimamente.

1 = nem um pouco; 2= um pouco; 3=moderadamente; 4= bastante; 5= extremamente

Aflito	<input type="text"/>	Forte	<input type="text"/>
Amável	<input type="text"/>	Hostil	<input type="text"/>
Amedrontado	<input type="text"/>	Humilhado	<input type="text"/>
Angustiado	<input type="text"/>	Impaciente	<input type="text"/>
Animado	<input type="text"/>	Incomodado	<input type="text"/>
Apaixonado	<input type="text"/>	Inquieto	<input type="text"/>
Apreensivo	<input type="text"/>	Inspirado	<input type="text"/>
Arrojado	<input type="text"/>	Interessado	<input type="text"/>
Assustado	<input type="text"/>	Irritado	<input type="text"/>
Chateado	<input type="text"/>	Medroso	<input type="text"/>
Cuidadoso	<input type="text"/>	Nervoso	<input type="text"/>
Culpado	<input type="text"/>	Orgulhoso	<input type="text"/>
Decidido	<input type="text"/>	Perturbado	<input type="text"/>
Delicado	<input type="text"/>	Poderoso	<input type="text"/>
Determinado	<input type="text"/>	Preocupado	<input type="text"/>
Dinâmico	<input type="text"/>	Produtivo	<input type="text"/>
Envergonhado	<input type="text"/>	Rancoroso	<input type="text"/>
Entusiasmado	<input type="text"/>	Tímido	<input type="text"/>
Estimulado	<input type="text"/>	Vigoroso	<input type="text"/>
Excitado	<input type="text"/>	Zeloso	<input type="text"/>

10.2. Anexo 2: Escala de *Mindfulness* disposicional (MAAS)

Versão brasileira da MAAS (*Mindful Attention Awareness Scale*)

Instruções: Há um conjunto de sentenças abaixo sobre a sua experiência diária. Usando a escala de 1-6, por favor, indique a frequência com que você tem cada experiência, atualmente. Por favor, responda de acordo com o que realmente reflita a sua experiência, ao invés de o que você pensa que a sua experiência deveria ser. Por favor, pense em cada item separadamente dos outros.

		1	2	3	4	5	6
		Quase sempre	Muito frequentemente	Relativamente frequente	Raramente	Muito raramente	Quase nunca
1	Eu poderia experimentar alguma emoção e só tomar consciência dela algum tempo depois.	1	2	3	4	5	6
2	Eu quebro ou derramo as coisas por falta de cuidado, falta de atenção, ou por estar pensando em outra coisa.	1	2	3	4	5	6
3	Eu tenho dificuldade de permanecer focado no que está acontecendo no presente.	1	2	3	4	5	6
4	Eu costumo andar rápido para chegar ao meu destino, sem prestar atenção ao que eu vivencio no caminho.	1	2	3	4	5	6
5	Eu não costumo notar as sensações de tensão física ou de desconforto até que elas realmente chamem a minha atenção.	1	2	3	4	5	6
6	Eu esqueço o nome das pessoas quase imediatamente após eu tê-lo ouvido pela primeira vez.	1	2	3	4	5	6
7	Parece que eu estou “funcionando no piloto automático”, sem muita consciência do que estou fazendo.	1	2	3	4	5	6
8	Eu realizo as atividades de forma apressada, sem estar realmente atento a elas.	1	2	3	4	5	6
9	Eu fico tão focado no objetivo que quero atingir, que perco a noção do que estou fazendo agora para chegar lá.	1	2	3	4	5	6
10	Eu realizo trabalhos e tarefas automaticamente, sem estar consciente do que estou fazendo.	1	2	3	4	5	6
11	Eu me percebo ouvindo alguém falar e fazendo outra coisa ao mesmo tempo.	1	2	3	4	5	6
12	Eu dirijo no “piloto automático” e depois penso porque eu fui naquela direção.	1	2	3	4	5	6
13	Encontro-me preocupado com futuro ou com o passado.	1	2	3	4	5	6
14	Eu me pego fazendo coisas sem prestar atenção.	1	2	3	4	5	6
15	Eu como sem estar consciente do que estou comendo.	1	2	3	4	5	6

Barros, V. V. De et al. Validity evidence of the brazilian version of the Mindful Attention Awareness Scale (MAAS). *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 28, n. 1, p. 87-95, 2015.

10.3. Anexo 3: Caça-palavras

Estados do Brasil - Caça Palavras

A maior parte dos 27 estados brasileiros estão presentes neste caça palavras. As palavras deste caça palavras estão escondidas na horizontal, vertical e diagonal, com palavras ao contrário.

O E G D O F N T N G R M E R E S R M S L
C E S P Í R I T O S A N T O B N A I W I
S A N T A C A T A R I N A T E I E N I O
O L V E U S H N A D S N N R C T T A R R
R R I O G R A N D E D O S U L N R S M N
I B A H H H H O M O A T W T N A O G H I
E R O N S Ã O P A U L O N L T C N E L T
N O C I O O F M H Y E T F E H O O R T P
A Í U A I P C T O L P A U R E T D A Q E
J L A R E D E F O T I R T S I D E I I R
E S A N O Z A M A Á G E A T A O D S G N
D O T I D I R Á N A R A P H M M N I I A
O N Y L N N Á A M B E A F S A I A I A M
I W P L E Ô T M M I S B P C M U R P H B
R S Á I O G D S R D I Í S A I L G B Á U
I D I M L E E N E A L A G O A S O S A C
I M S N C I K A O E N R H A R A I A Y O
S E H A I H A B E R T A S E O O R E E S
N O E E D E R C A R N P H S R S B Y G E
R L H O M A T O G R O S S O D O S U L C

ACRE
ALAGOAS
AMAPÁ
AMAZONAS
BAHIA
CEARÁ
DISTRITOFEDERAL

ESPÍRITOSANTO
GOIÁS
MARANHÃO
MATOGROSSODOSUL
MINASGERAIS
PARANÁ
PARAÍBA

PARÁ
PERNAMBUCO
PIAUI
RIODEJANEIRO
RIOGRANDEDONORTE
RIOGRANDEDOSUL
RONDÔNIA

RORAIMA
SANTACATARINA
SERGIPE
SÃO PAULO
TOCANTINS