

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

Faculdade de Medicina

Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde e Prevenção da Violência

MARCUS VINICIUS PRADO DA CRUZ

**MEDITAÇÃO SHABAD KRIYA PARA O TRATAMENTO DA INSÔNIA:  
UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Belo Horizonte

2024

MARCUS VINICIUS PRADO DA CRUZ

**MEDITAÇÃO SHABAD KRIYA PARA O TRATAMENTO DA INSÔNIA:  
UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde e Prevenção da Violência da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Promoção da Saúde e Prevenção da Violência.

Orientador: Prof. Dr. Rubens Lene Carvalho Tavares

Linha de Pesquisa: Promoção de saúde e suas bases

Belo Horizonte  
2024

Cruz, Marcus Vinicius Prado da.  
C957m Meditação Shabad Kriya para o tratamento da Insônia [recursos eletrônicos]:  
um ensaio clínico randomizado. / Marcus Vinicius Prado da Cruz. - - Belo  
Horizonte: 2024.  
92f.: il.  
Formato: PDF.  
Requisitos do Sistema: Adobe Digital Editions.

Orientador (a): Rubens Lene Carvalho Tavares.  
Área de concentração: Promoção da Saúde e Prevenção da Violência.  
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais,  
Faculdade de Medicina.

1. Meditação. 2. Distúrbios do Início e da Manutenção do Sono. 3. Ensaio  
Clínico Controlado Aleatório. 4. Terapias Complementares. 5. Dissertação  
Acadêmica. I. Tavares, Rubens Lene Carvalho. II. Universidade Federal de  
Minas Gerais, Faculdade de Medicina. III. Título.

NLM: WM 425.5.R3

Bibliotecário responsável: Fabian Rodrigo dos Santos CRB-6/2697



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
**FACULDADE DE MEDICINA - CENTRO DE PÓS GRADUAÇÃO**  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROMOÇÃO DE SAÚDE E PREVENÇÃO DA VIOLÊNCIA/MP  
**ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO**

Às **quatorze** horas do dia dois de agosto de dois mil e vinte quatro, modo online, plataforma teams, realizou-se a sessão pública para a defesa de dissertação de **MARCUS VINICIUS PRADO DA CRUZ**, número de registro **2021724721**, graduado no curso de EDUCAÇÃO ARTÍSTICA - MÚSICA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em **PROMOÇÃO DE SAÚDE E PREVENÇÃO DA VIOLÊNCIA**. A Presidência da sessão coube ao Prof. Rubens Lene Carvalho Tavares - Orientador (UFMG). Inicialmente o Presidente após dar conhecimento aos presentes sobre o teor das Normas Regulamentares do trabalho final de Pós-Graduação, fez a apresentação da Comissão Examinadora, assim, constituída pelos Professores: Prof.ª Amanda Marcia dos Santos Reinaldo (UFMG) e Prof. Ubiratan Brum de Castro (UFMG). Em seguida o Presidente autorizou o aluno a iniciar a apresentação de seu trabalho final intitulado: "**Meditação Shabad Kriya para o Tratamento da Insônia: Um Ensaio Clínico Randomizado.**" Seguiu-se a arguição pelos examinadores e logo após, a Comissão reuniu-se, sem a presença do candidato e do público e decidiu considerar a defesa de dissertação APROVADA. O resultado final foi comunicado publicamente ao aluno pelo Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Presidente encerrou a sessão e lavrou a presente ata que, após lida, será assinada eletronicamente por todos os membros da Comissão Examinadora presente através do SEI (Sistema Eletrônico de Informações) do Governo Federal.

**Belo Horizonte, 02 de agosto de 2024.**



Documento assinado eletronicamente por **Amanda Marcia dos Santos Reinaldo, Professora do Magistério Superior**, em 05/08/2024, às 14:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rubens Lene Carvalho Tavares, Professor do Magistério Superior**, em 05/08/2024, às 14:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ubiratan Brum de Castro, Professor do Magistério Superior**, em 05/08/2024, às 21:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **3428700** e o código CRC **35FA1A77**.

## AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Elza Machado de Melo por sua dedicação, ao Prof. Dr. Rubens Lene Carvalho Tavares por seu apoio, aos professores Prof. Dr. Tarcísio Marcio Magalhães Pinheiro, Profa. Dra. Jandira Maciel da Silva, Profa. Dra. Maria Cristina Rosa que contribuíram para meu crescimento acadêmico, e ao Prof. Dr. Ricardo Tavares pela intensa dedicação a análise estatística deste projeto.

Agradeço à Profa. Dra. Lisete Lobato Mendonça, Gurusangat, ao Dr. Rodrigo Yacubian Fernandes e ao Prof. Dr. Sat Bir Singh Khalsa pelos diálogos e contribuições para esta pesquisa.

Aos alunos de iniciação científica Maria Clara Teodoro Silva, Carolina Landes Caetano, Mirela Ribeiro Costa, Pedro Henrique Milori, Lucas Paolucci de Paiva Silvino, Beatriz Barros de Freitas, Larissa Eustáquia Passos Silva de Souza, Murillo Rodrigues de Brito, Cindy Stephanie Esteves de Lima, Livia Francino Oliveira, Pietro Zotta Ribeiro, Caroline Martins de Freitas, Júlia Mileib de Carvalho, Alicy Verônica Alves Barbosa, Marcella Brito Pinheiro Oliveira Neto, Lucas Franco de Oliveira Neves, pela parceria, diálogos e construções vivenciadas ao longo desta pesquisa. Por fim, agradeço imensamente aos amigos Paula Elizabeth Nogueira Sales e Carlos Eduardo Guerra Silva por todo apoio e conhecimentos trocados para composição desta dissertação.

Minha eterna gratidão.

“O sono é como uma outra casa que poderíamos ter, é onde, deixando a  
nossa, iríamos dormir.”

Marcel Proust

## RESUMO

**Introdução:** A insônia é hoje um problema de saúde pública no Brasil e no mundo. As práticas mente-corpo, integrativas e complementares podem prevenir e auxiliar as pessoas na melhoria da sua saúde integral e qualidade de vida, dentre elas o Yoga, Meditação e Mindfulness. Este estudo teve como objetivo avaliar a prática de meditação do Kundalini Yoga chamada *Shabad Kriya* antes de dormir e a qualidade do sono de pessoas com insônia. Adicionalmente, realizou-se revisão bibliográfica da literatura analisando ensaios clínicos randomizados cujo desfecho principal foi a qualidade do sono em pacientes submetidos ao Yoga e/ou meditação para melhoria destas condições.

**Metodologia:** Trata-se de um estudo prospectivo, randomizado, controlado com dois grupos. O grupo teste recebeu a intervenção meditação pela técnica do *Shabad Kriya* e o grupo controle a leitura relaxante. O tamanho da amostra foi calculado pelo programa G\*Power e tomado como referência estudos anteriores utilizando-se yoga para tratamento de insônia. Definiu-se com base nisso, uma amostra mínima de 174 indivíduos (87 em cada grupo) para se obter o poder estatístico de 80% para detectar uma melhoria no índice de gravidade de insônia (IGI) e na qualidade do sono entre as médias iniciais e após a intervenção. O IGI utilizado para triagem de participantes com insônia, e também como método de avaliação das intervenções. Os dados coletados foram tabulados e submetidos a análises com o auxílio do software R. A comparação entre os grupos foi feita através dos testes paramétricos, não paramétricos e o modelo de matriz de mobilidade da condição de insônia. Utilizou-se o valor de p menor que 0,05 para os resultados serem considerados estatisticamente significantes.

**Resultados:** Comparações entre grupos pareados nas amostras dependentes, através dos testes não paramétricos de *Wilcoxon*, mostraram significância ( $p < 0,001$ ) do início do tratamento até o fim das 8 semanas para o grupo meditação e leitura relaxante, e também entre o início e um mês após o fim do tratamento ( $p < 0,001$ ). As comparações entre as amostras independentes, através dos testes de *Mann Whitney*, mostraram diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,038$ ) entre o grupo meditação e leitura relaxante, um mês após as intervenções favorável ao grupo meditação, revelando um possível efeito residual cumulativo desta prática. Não houve diferença estatística entre os grupos meditação e leitura relaxante no final das oito semanas destas duas intervenções

**Conclusão:** o uso das intervenções meditação pela técnica do *Shabad Kriya* e leitura relaxante foram eficazes na diminuição do IGI. A técnica do *Shabad Kriya* mostrou-se superior ao da leitura relaxante quando se comparou os grupos um mês após finalizado a intervenção.

**Descritores:** insônia, distúrbios do início e da manutenção do sono, meditação, terapia complementar.

## ABSTRACT

**Introduction:** Insomnia is today a public health problem in Brazil and around the world. Integrative and complementary mind-body practices including Yoga and Meditation, have been used to improve overall health and quality of life. This study aimed to evaluate the practice of meditation called Shabad Kriya immediately before bedtime and the quality of sleep of people with insomnia. Additionally, a bibliographic review of the literature was carried out analyzing randomized clinical trials whose main outcome was the quality of sleep in patients undergoing Yoga and/or meditation to improve these conditions.

**Methodology:** This is a prospective, randomized, controlled study with two groups. The test group received the meditation intervention using the Shabad Kriya technique and the control group received relaxing reading. The sample size was calculated using the G\*Power program and taken as a reference to previous studies using yoga to treat insomnia. Based on this, a minimum sample of 174 individuals (87 in each group) was defined to obtain statistical power of 80% to detect an improvement in the insomnia severity index (IGI) and sleep quality between the initial averages. and after the intervention. The IGI used to screen participants with insomnia, and as a method of evaluating interventions. The collected data were tabulated and subjected to analysis with the aid of the R software. Comparison between the groups was made using parametric and non-parametric tests and the mobility matrix model of the insomnia condition. A p value lower than 0.05 was used for the results to be considered statistically significant.

**Results:** Comparisons between paired groups in the dependent samples, using non-parametric Wilcoxon tests, showed significance ( $p < 0.001$ ) from the beginning of treatment to the end of 8 weeks for the meditation and relaxing reading group, and between the beginning and a month after the end of treatment ( $p < 0.001$ ). Comparisons between independent samples, using the Mann Whitney tests, showed a statistically significant difference ( $p = 0.038$ ) between the meditation and relaxing reading groups, one month after the interventions in favor of the meditation group, revealing a possible cumulative residual effect of this practice. There was no statistical difference between the meditation and relaxing reading groups at the end of the eight weeks of these two interventions.

**Conclusion:** the use of meditation interventions using the Shabad Kriya technique and relaxing reading were effective in reducing IGI. The Shabad Kriya technique proved to be superior to relaxing reading when the groups were compared one month after the intervention ended.

**MeSH terms:** insomnia, sleep initiation and maintenance disorders, meditation, complementary therapy.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fatores socioecológicos que contribuem para as disparidades de sono em vários níveis.....	20
Figura 2 - Diagrama da literatura revisada .....	37
Figura 3 - Diagrama de Fluxo de Estudo – Consort .....	54
Figura 4 - Posição orientada aos participantes da pesquisa.....	55
Figura 5 - Visualização da técnica respiratória e mentalização de sons.....	56

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução do Índice de Gravidade de Insônia entre os grupos meditação e leitura relaxante.....	67
---	----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Ensaios Clínicos randomizados sobre os efeitos de práticas de yoga e meditação na insônia e qualidade de sono .....	43
Quadro 2 - Ensaios Clínicos randomizados sobre os efeitos de práticas de yoga e meditação na insônia e qualidade de sono. ....	44
Quadro 3 - Ensaios Clínicos randomizados sobre os efeitos de práticas de yoga e meditação na insônia e qualidade de sono .....	45
Quadro 4 - Ensaios Clínicos randomizados sobre os efeitos de práticas de yoga e meditação na insônia e qualidade de sono .....	46
Quadro 5 - Ensaios Clínicos randomizados sobre os efeitos de práticas de yoga e meditação na insônia e qualidade de sono .....	47
Quadro 6 - Ensaios Clínicos randomizados sobre os efeitos de práticas de yoga e meditação na insônia e qualidade de sono .....	48
Quadro 7 - Ensaios Clínicos randomizados sobre os efeitos de práticas de yoga e meditação na insônia e qualidade de sono .....	49

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Bases de dados e resultados obtidos a partir dos descritores de busca utilizados ...	35
Tabela 2 - Distribuição de frequências das 168 pessoas randomizadas e alocados para as intervenções .....	60
Tabela 3 - Matriz de mobilidade da condição de insônia no grupo meditação .....	62
Tabela 4 - Matriz de mobilidade da condição de insônia no grupo Leitura relaxante .....	62
Tabela 5 - Comparação entre o Índice de Gravidade de Insônia no grupo meditação .....	65
Tabela 6 - Comparação entre o Índice de Gravidade de Insônia no grupo leitura relaxante....	66
Tabela 7 - Comparação entre o Índice de Gravidade de Insônia entre os grupos .....	67

## LISTA DE SIGLAS

ABS	Associação Brasileira do Sono
AASM	<i>American Academy of Sleep Medicine</i>
CID	Classificação Internacional de doenças
CONSORT	<i>Consolidated Standards of Reporting Trials</i>
DSM	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders</i>
GC	Grupo Controle
ICSD	<i>International Classification of Sleep Disorders</i>
MBCT	<i>Mindfulness-Based Cognitive Therapy Programs</i>
MBI	<i>Mindfulness-Based Interventions</i>
MBSR	<i>Mindfulness-Based Stress Reduction</i>
MBT	<i>Mind-Body Therapy</i>
NCCIH	<i>National Center for Complementary and Integrative Health</i>
NIH	<i>National Institute of Health</i>
PNPIC	Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares
RCT	<i>Randomized Control Trials</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO .....	12
2 PROMOÇÃO DA SAÚDE E AS PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES.....	13
3 INSÔNIA E DISTÚRBIOS DO SONO.....	15
3.1 Prevalência da insônia no Brasil e no mundo .....	18
3.2 Modelos de determinação das causas e origens da insônia.....	19
4 YOGA E MEDITAÇÃO COMO PRÁTICAS INTEGRATIVAS PARA INSÔNIA .....	23
4.1 Kundalini yoga e a meditação Shabad Kriya para insônia.....	27
4.2 Meditação Shabad Kriya para insônia .....	30
5 LEITURA RELAXANTE .....	33
6 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: YOGA E MEDITAÇÃO PARA INSÔNIA .....	34
7 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO.....	50
8 OBJETIVO.....	51
9 HIPÓTESE DE PESQUISA .....	51
10 MATERIAIS E MÉTODOS.....	52
10.1 Ensaio Clínico Randomizado .....	52
11 DESCRIÇÃO DA TÉCNICA MEDITATIVA SHABAD KRIYA.....	55
11.1 Descrição da atividade de leitura relaxante .....	56
12 ACOMPANHAMENTO DOS PARTICIPANTES DO ESTUDO.....	57
13 RESULTADOS.....	58
13.1 Análise descritiva .....	58
13.2 Matriz de mobilidade da condição de insônia.....	61
13.3 Estatística inferencial.....	63
13.3.1 Grupo meditação: amostra dependente (comparações dentro do grupo) .....	65
13.3.2 Grupo Leitura relaxante: amostra dependente (comparação dentro do grupo) .....	66
13.3.3 Amostra independente comparando os dois grupos.....	66
14 DISCUSSÃO.....	68
15 CONCLUSÕES.....	72
REFERÊNCIAS .....	73
APÊNDICE A - Protocolo para a prática da Meditação <i>Shabad Kriya</i> .....	81
APÊNDICE B - Protocolo da Leitura relaxante.....	85
ANEXO 1 - Aprovação do COEP UFMG .....	88
ANEXO 2 – Índice de Gravidade de Insônia .....	92

## 1 APRESENTAÇÃO

Desde 2018, o projeto de extensão “Kundalini Yoga, estilo de vida e saúde mental” (SIEX-UFMG 401969) tem sido desenvolvido na Universidade Federal de Minas Gerais. Os trabalhos tiveram início na Faculdade de Medicina e Hospital das Clínicas da UFMG, com aulas para estudantes universitários. Posteriormente, expandiu-se para a Escola de Fisioterapia, Terapia Ocupacional e Educação Física (EEFFTO – UFMG), atendendo estudantes, professores e servidores da Universidade Federal de Minas Gerais e para além da comunidade universitária, através de aulas presenciais e na modalidade online (ROSA; CRUZ; TAVARES, 2022).

Destaca-se a importância deste projeto estar vinculado ao Programa de Terapias Complementares aprovado no Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da UFMG, registrado no Centro de Extensão da Faculdade de Medicina da UFMG (SIEX- UFMG 500362), e com apoio do Núcleo Avançado de Saúde, Ciência e Espiritualidade (NASCE-UFMG) e da Associação Brasileira dos Amigos do Kundalini Yoga (ABAKY), entidade vinculada à formação da equipe de professores que atua neste projeto (ROSA; CRUZ; TAVARES, 2022).

O projeto de extensão adquiriu relevância no contexto universitário, pois além de oportunizar a vivência e o conhecimento do Kundalini Yoga, atua diretamente em um problema atual que é o sofrimento mental.

A pesquisa aqui apresentada foi inspirada nesta ação de extensão e serviço à comunidade acadêmica e contou com a colaboração do pesquisador Sat Bir Singh Khalsa, professor associado da Faculdade de Medicina da Universidade de Harvard, setor de Medicina do Sono no *Brigham and Women's Hospital*, por seu interesse em estudar a meditação *Shabad Kriya* como recurso integrativo para melhoria da qualidade do sono.

Esperamos que esta pesquisa possa contribuir para o campo científico de estudos sobre a meditação e insônia, e favorecer a melhoria da qualidade de vida das pessoas que sofrem desta condição de saúde debilitante.

## **2 PROMOÇÃO DA SAÚDE E AS PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES**

A saúde é um direito inquestionável, assim como os direitos humanos e de cidadania. Desde o processo de redemocratização do Brasil, e a partir da 8ª Conferência Nacional de Saúde, importantes ações e políticas públicas lutam desde então para garantir e afirmar o compromisso da promoção da saúde por parte do estado e a sociedade, dentre estas a Política Nacional da Promoção da Saúde e a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares, ambas de 2006 (BRASIL, 2006a) (BRASIL, 2006b).

O conceito ampliado de saúde busca superar a mera ausência de doenças e priorizar políticas voltadas para o cuidado pela vida, o qual é enfatizado na Política Nacional de Promoção da Saúde e na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares, ambas de 2006 (BRASIL, 2006a; b), e na Política Nacional de Atenção Básica de 2011 (BRASIL, 2011). Recentemente, o Ministério da Saúde ampliou o acesso e reconheceu diversas Práticas Integrativas e Complementares (PICS) no Sistema Único de Saúde (SUS), visando ampliar as abordagens de cuidado e as possibilidades terapêuticas para os usuários, garantindo maior integralidade e resolutividade da atenção à saúde (SAÚDE, 2015).

Os diversos modelos de promoção e o cuidado com a saúde sempre foram desenvolvidos tendo por base o contexto, a cultura e os recursos disponíveis de cada época. O modelo biomédico e suas propostas para os problemas da saúde atual são avanços inegáveis, contudo, já há algumas décadas, tem se mostrado insuficiente para resolver todos os problemas relacionados ao adoecimento da população. Assim, surge na pesquisa científica, estudos sobre outros modelos de tratamento do adoecimento humano, sob uma forma complementar e integrativa buscando uma melhoria no cuidado, prevenção e promoção da saúde (OTANI; DE BARROS, 2011; ROSA; CRUZ; TAVARES, 2022).

A medicina complementar e integrativa tem o propósito de oferecer ao paciente uma abordagem integrada ao seu tratamento médico convencional. Contudo, discute-se também o conceito de Medicina Integrativa associado a uma transformação de paradigma em relação à saúde, ou seja, mudar o conceito, as formas de intervenção em relação ao processo saúde-doença e ao modelo de atenção à saúde (OTANI; DE BARROS, 2011).

Importante também perceber, que a medicina integrativa traz em sua abordagem a visão holística do ser humano, sem separação entre corpo físico, mente e espírito, complementando o modelo biomédico hegemônico, considerando cada paciente como único e enfatizando a prevenção, a cura, as relações interpessoais e o contexto de vida (OTANI; DE BARROS, 2011).

Um estudo bibliométrico da produção brasileira sobre as práticas integrativas e complementares (PICs) na atenção básica, levantou as principais características da produção científica feita nos primeiros 10 anos da implementação da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC). A saúde mental, as relações sociais, a insônia, as doenças crônicas e psicossomáticas foram as principais condições tratadas. O grande número de pacientes e profissionais que procuram entender e conhecer as PICs, justificam a sua investigação, bem como os movimentos sociais que as legitimam e legalizam suas práticas (OTANI; DE BARROS, 2011).

No Brasil, a construção da PNPIC, em 2006 no SUS, foi fundamental no sentido de ampliar o acesso, conhecimento, apoio e implementação de experiências que já vinham sendo desenvolvidas em muitos lugares do Brasil, em comunidades ou mesmo na rede pública e privada de estados e municípios, por possuírem uma importante função na saúde global e na sua abordagem de cuidado e terapia (BRASIL, 2006b).

A PNPIC de 2006 abordava apenas cinco áreas para tratamento de doenças, manutenção e prevenção da saúde: medicina chinesa / acupuntura, homeopatia, plantas medicinais / fitoterapia, termalismo e a medicina antroposófica. Contudo, ao se reconhecer a expansão destas práticas refletidas na maior busca e satisfação da população usuária, foram incluídas na Portaria nº 849, de 27 de março de 2017 da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares, novas áreas tais como yoga, meditação, quiropraxia, osteopatia, reiki, dentre outras (BRASIL, 2017; RUELA; MOURA; GRADIM; STEFANELLO *et al.*, 2019).

No cenário mundial, um dos mais importantes instituto de pesquisas no cenário internacional, o *National Institute of Complementary and Integrative Health* (NCCIH), centro integrado ao *National Institute of Health* (NIH) descreve que as abordagens integrativas e complementares podem ser classificadas pela forma como a terapia é utilizada ou administrada (NCCIH, 2023). Desta forma, a sua classificação inclui o campo Nutricional (dietas especiais, suplementos dietéticos, ervas e probióticos), Psicológico (meditação e atenção plena), Físico (massagem, quiropraxia), combinações psicológicas e físicas (Yoga, tai chi, acupuntura, dança ou terapias artísticas) ou psicológicas e nutricionais (alimentação consciente) (NCCIH, 2023).

Contudo, mesmo com os vários estudos e produções acadêmicas sobre as práticas integrativas no mundo, Barros (2014) destaca que no Brasil há um número escasso de publicações científicas sobre o yoga, meditação e mindfulness, necessário para compreender melhor o uso destas práticas no cuidado à saúde de milhões de pessoas no nosso país (BARROS; SIEGEL; MOURA; CAVALARI *et al.*, 2014).

O objetivo deste estudo foi avaliar a efetividade da prática integrativa da meditação no tratamento da insônia em comparação a prática de leitura relaxante antes e após 8 semanas diárias destas práticas, assim como um mês após o fim destas intervenções.

### 3 INSÔNIA E DISTÚRBIOS DO SONO

Segundo a *American Academy of Sleep Medicine*, a insônia é uma forma de distúrbio com alta prevalência, com impactos não somente na saúde, mas na economia, originada de fatores contextuais, emocionais, ambientais e comportamentais (EDINGER; BONNET; BOOTZIN; DOGHAMJI; DORSEY; ESPIE; JAMIESON; MCCALL; MORIN; STEPANSKI *et al.*, 2004).

A Associação Brasileira do Sono (ABS), descreve que a insônia pode ser conceituada de várias maneiras e observada por várias perspectivas. Existem diferentes formas diagnósticas desenvolvidas nas últimas décadas, que vão além simplesmente da dificuldade de dormir, e levam em consideração o estado mental e físico do indivíduo numa abrangência maior (BACELAR; PINTO JR, 2019).

A diretriz europeia para diagnóstico e tratamento define a insônia como,

Dificuldades de iniciar ou manter o sono ou despertar de manhã cedo, associado a prejuízos no funcionamento diurno do organismo, por exemplo, desempenho cognitivo reduzido, fadiga ou humor alterado. Isso inclui todos os subtipos de insônia, por exemplo, insônia não orgânica e insônia comórbida com somático ou transtornos mentais (RIEMANN; BAGLIONI; BASSETTI; BJORVATN *et al.*, 2017, p. 2).

A Associação Brasileira do Sono descreve que o ponto de corte para determinação e classificação da insônia crônica é a dificuldade persistente de dormir, com duração de pelo menos três meses, podendo gerar outros sintomas como alterações no comportamento e funcionamento diurno do indivíduo. A dimensão do impacto clínico dessas alterações no paciente é o que diferencia a insônia como sintoma ou transtorno, e a possibilidade e reconhecimento de que um pode se transformar no outro (BACELAR; JUNIOR., 2019).

De acordo com *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-V), os transtornos do sono vigília podem ser classificados em 10 grupos: “transtorno de insônia, transtorno de hipersonolência, narcolepsia, transtornos do sono relacionados à respiração, transtorno do sono-vigília do ritmo circadiano, transtornos de despertar do sono não REM, transtorno do pesadelo, transtorno comportamental do sono REM, síndrome das pernas

inquieta, e transtorno do sono induzido por substância/medicamento”. As principais queixas das pessoas com estes tipos de transtornos envolvem a qualidade, o tempo e a quantidade de sono, com danos e prejuízos nas atividades no decorrer do dia (CORDIOLI ET AL., 2014).

Por muito tempo a insônia foi considerada como um sintoma secundário que poderia ser fruto de uma doença mais grave que alterava o sono. A prática e experiência clínica constataram que a falta de sono poderia ser um transtorno. As diretrizes, manuais e recomendações mais recentes de classificação reconhecem os vários subtipos de insônia e sua definição como um transtorno de insônia (BACELAR; JUNIOR., 2019).

Atualmente, a saúde do sono tem sido relacionada e associada à doenças crônicas, psiquiátricas e cardiometabólicas. Um estudo longitudinal em larga escala, com 6.785 participantes, mediu através de registros eletrônicos de saúde, a atividade física e padrões do sono em associação com dados clínicos durante 4,5 anos. (ZHENG; ANNIS; MASTER; HAN *et al.*, 2024).

Os resultados deste mega estudo mostraram que a quantidade, qualidade e regularidade insuficiente do sono, gerados por hábitos de sono e outros fatores, principalmente com indivíduos com elevado risco de doenças crônicas, favorecem a incidência e o aumento da obesidade, hipertensão, depressão, ansiedade e doenças cardiovasculares (ZHENG; ANNIS; MASTER; HAN *et al.*, 2024).

Normalmente a insônia inicia-se de um episódio estressor e se sedimenta com uma higiene do sono inadequada, através de hábitos e condicionamentos, tais como horários não regulares de dormir, atividades excitantes, ingestão de bebidas alcoólicas e estimulantes como a cafeína, uso de equipamentos eletrônicos antes de dormir, que prejudicam o sono. A insônia pode se expressar também inicialmente como um sintoma, associada a condições clínicas e psiquiátricas, contudo, é muito difícil afirmar se o início da insônia foi antes do andamento de um transtorno mental ou vice-versa (BACELAR; JUNIOR., 2019).

Desta forma, alguns autores sugerem o uso da denominação de “insônia comórbida” por ser mais apropriada para esses quadros psiquiátricos, e denotar certa independência entre estas condições. Esses autores reconhecem também que outros quadros clínicos e doenças, bem como o uso de remédios e substâncias, tais como benzodiazepínicos, cafeína, álcool, antidepressivos, etc, podem induzir ou intensificar a insônia (BACELAR; JUNIOR., 2019).

A concepção adotada pelo DSM-V publicado em 2013, descreve que transtornos do sono podem ser acompanhados de “depressão, ansiedade e alterações cognitivas” que devem

ser consideradas no tratamento e que tanto a insônia como a sonolência excessiva podem ser fatores de risco para doenças mentais (CORDIOLI ET AL., 2014).

Torna-se importante acrescentar ainda a discussão sobre a existência de uma insônia “primária”. Os possíveis portadores deste quadro relatam dificuldade para dormir por muito tempo, sendo que esse quadro teria iniciado na infância, com desenvolvimento crônico que não parece haver um fator causal claro. Contudo, este padrão pode estar ligado a fatores genéticos ou alterações congênitas do sistema do sono, mas que até o momento, não há nenhum marcador biológico específico para identificá-lo (BACELAR; JUNIOR., 2019).

Baseando-se no DSM-V e no *International Classification of Sleep Disorders (ICSD)*, que são importantes documentos, parece haver uma concordância que a dificuldade em iniciar e manter o sono, despertar antes do desejado, o sono não restaurador ou de baixa qualidade, compõem sintomas de insônia. Outro ponto importante, segundo estes manuais, é que há comprometimentos e prejuízos diurnos que são consequência dos sintomas do sono inadequado noturno, e se aplicam aos vários subtipos de insônia destacados na literatura (EDINGER; BONNET; BOOTZIN; DOGHRAMJI; DORSEY; ESPIE; JAMIESON; MCCALL; MORIN; STEPANSKI, 2004).

Por fim, no campo da pesquisa, sugere-se que os investigadores tragam informações importantes que contribuirão para as futuras evidências científicas, tais como formas de recrutamento e tipos de indivíduos (voluntários ou pacientes com sintomas clínicos) selecionados para o estudo. Recomenda-se também que sejam descritas as médias, desvios padrão e intervalos de medidas de tempo total de sono (TST, do termo em inglês *total sleep time*), latência de início do sono (SOL, do termo em inglês *sleep onset latency*), tempo de despertar após o início do sono (WASO, do termo em inglês *wake after sleep onset*), e eficiência do sono para cada grupo estudado.

Cálculos amostrais e pontos de corte quantitativos (por exemplo, latência de início > 30 minutos), bem como a fonte para medidas subjetivas do sono, por exemplo, diário do sono, questionários específicos ou entrevista clínica, são importantes para a melhor compreensão deste distúrbio (EDINGER; BONNET; BOOTZIN; DOGHRAMJI; DORSEY; ESPIE; JAMIESON; MCCALL; MORIN; STEPANSKI *et al.*, 2004).

Em outras palavras, podemos observar que a variabilidade de conceitos sobre a insônia complexificam seu estudo em função dos diferentes parâmetros de frequência, duração, tipo de sintoma (dificuldade de iniciar ou manter o sono) e critérios de gravidade. Assim, estas variadas definições podem levar a conclusões múltiplas sobre prevalência geral, fatores de risco,

morbidade e custos para a sociedade em geral (EDINGER; BONNET; BOOTZIN; DOGHRAMJI; DORSEY; ESPIE; JAMIESON; MCCALL; MORIN; STEPANSKI, 2004).

### 3.1 Prevalência da insônia no Brasil e no mundo

Dados apontam para a insônia como o distúrbio mais comum da população em geral, porém, devido às variadas definições e critérios de estudo, estes dados são pouco precisos. Segundo a Associação Brasileira do Sono, a prevalência mundial de distúrbios de sono é de aproximadamente 30 a 35%, dependendo dos critérios de diagnóstico. Estudos longitudinais realizados na Europa, mostraram uma remissão de 56% dos casos no curso de 10 anos, constatando que 1/3 dos indivíduos apresentaram algum sintoma de insônia e que destes, 23,1% apresentaram problemas de manter o sono; 10,9%, dificuldade de iniciá-lo; 12,3% despertar precoce; e 11,1% referiu sono não restaurador (BACELAR; JUNIOR., 2019).

De acordo com o DSM-V, estima-se que um terço dos adultos descrevem sintomas de insônia, dentre estes de 10 a 15% expõe prejuízos diurnos associados e 6 a 10% se enquadram nos critérios de sintomas do transtorno de insônia, sendo o mais prevalente os transtornos do sono (CORDIOLI ET AL., 2014).

No Brasil, um grande estudo realizado na cidade de São Paulo com 1.042 indivíduos demonstrou uma prevalência de insônia de 15%, utilizando o método clínico (segundo critérios do DSM-IV – *diagnostic and statistical manual of mental disorders*, em sua 4a edição) e 32% quando utilizado os métodos objetivos da polissonografia e/ou actigrafia (CASTRO; POYARES; LEGER; BITTENCOURT *et al.*, 2013).

Não se pode ignorar outros fatores subjacentes à insônia na população, dentre eles idade, sexo e condição socioeconômica. Vale ressaltar que a prevalência da insônia em pessoas do gênero feminino é maior do que o gênero masculino, com a razão 1,44:1. Somando a isso, a insônia é mais comumente diagnosticada em idosos e com uma prevalência maior na população com baixa renda, desempregados, aposentados, viúvos e divorciados. Ainda que a insônia seja um sintoma ou transtorno independente, 40 a 50% dos indivíduos com insônia apresentam também transtorno mental comórbido. As questões relativas à insônia também podem ocorrer na infância e adolescência, porém, dados de prevalência, fatores de risco e comorbidades são pouco conhecidos nestas fases do desenvolvimento (BACELAR; JUNIOR., 2019; CORDIOLI ET AL., 2014).

O transtorno do sono relacionado ao envelhecimento é comum entre idosos, sendo que sua prevalência varia entre 12 e 20%, e o sintoma da insônia varia entre 30 e 48%, segundo a

Associação Brasileira do Sono. Muitas condições médicas relativas ao envelhecimento, tais como a degradação fisiológica e as estruturas imunológicas prejudicadas, favorecem as doenças crônicas e não transmissíveis, fadiga, comprometimento da mobilidade, o que pode resultar numa baixa qualidade de vida e de sono.

Ao lado disso, é importante ressaltar que a falta de exercícios físicos, rotinas repetitivas, sedentarismo e práticas inadequadas de sono podem levar a intensificação da insônia com consequências diurnas (CHEN; CHEN; LIN; FAN *et al.*, 2010). Pesquisas e estudos epidemiológicos mostraram alta prevalência de transtornos psiquiátricos como depressão, problemas cognitivos leves e demência em idosos, variando de 9% a 35% (CAI; LIN; WANG; YAN *et al.*, 2022; HARIPRASAD; SIVAKUMAR; KOPARDE; VARAMBALLY *et al.*, 2013).

Por conseguinte, aborda-se também no curso da insônia na população geral, a ocorrência de episódios e eventos estressantes associados às dificuldades para dormir, com taxas de cronicidade variando de 45 a 75% nos acompanhamentos por períodos de 1 a 7 anos. Os estudos também apontam para as mudanças que podem ocorrer nas características e padrões da insônia, mesmo em situações crônicas, podendo alterar ao longo do tempo (CORDIOLI ET AL., 2014).

Ao mesmo tempo, Castro (2013) aponta outros fatores de risco a partir do estudo realizado na cidade de São Paulo. A obesidade está diretamente relacionada a alta ocorrência de distúrbios do sono, principalmente a apneia obstrutiva do sono. Outros fatores como a insuficiente prática de atividade física, uso de tabaco, álcool podem impactar diretamente no sono, assim como pessoas com menor escolaridade que também apresentam menor qualidade de sono. O autor aponta também para a necessidade de estudos sobre os variados tipos de jornada de trabalho e sua influência na insônia e a necessidade de mais pesquisas serem realizadas com populações de cidades com menor porte em contraposição à maioria dos estudos realizados com populações em grandes centros urbanos e os impactos que estes estudos podem trazer relativos a qualidade de vida, comportamentos e qualidade do sono (CASTRO; POYARES; LEGER; BITTENCOURT *et al.*, 2013).

Por último, diante da alta prevalência de distúrbios de sono na população mundial e no Brasil, os distúrbios do sono se configuram em um problema de saúde pública, que merece atenção dos profissionais da saúde, das instituições de saúde no sentido de criar ações de conscientização e educação para essa realidade.

### **3.2 Modelos de determinação das causas e origens da insônia**

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS., 2010) a saúde e doença estão direta ou indiretamente associadas às desigualdades e injustiças sociais nas populações em esfera global. As disparidades na saúde do sono são afetadas por condições socioeconômicas, discriminação, segregação social, acesso a atendimentos de saúde, educação, que permanecem sem solução e aprofundadas em contextos históricos, sociais, culturais e políticos (BILLINGS; ME; COHEN RT; BALDWIN CM *et al.*, 2021 ). As desigualdades relacionadas ao sono estão ligadas diretamente a doenças cardiometabólicas e os elevados custos de saúde associados. (JEAN-LOUIS G, 2022 ).

Os fatores estressores psicossociais podem levar a doenças que geram danos psicológicos através de fatores ambientais e sociais. Estes fatores podem estar ligados diretamente ao sono, tais como alteração no padrão e rotina de vida, divórcios, nascimentos de filhos, mudanças profissionais ou financeiras, doenças, falecimentos. Eles podem assim precipitar a insônia, levando ao desenvolvimento de sua cronificação (BACELAR; PINTO JR, 2019).

O modelo determinante socioecológico do sono incorpora diversos níveis que colaboram para as disparidades de sono, desde o nível individual, familiar até o contexto mais amplo da vizinhança e sociocultural. Desta forma, pode-se dizer que os fatores em cada nível dialogam e interagem entre si ao longo do tempo para consolidar as disparidades do sono e impactar cumulativamente na saúde (BILLINGS; ME; COHEN RT; BALDWIN CM *et al.*, 2021 ).

Figura 1 - Fatores socioecológicos que contribuem para as disparidades de sono em vários níveis



Fonte: Adaptado de Billings (BILLINGS; ME; COHEN RT; BALDWIN CM *et al.*, 2021 ).

Daí a importância, segundo este modelo, de se analisar os múltiplos fatores físicos, sociais, culturais e ambientais através da abordagem socioecológica para compreendermos estas disparidades relacionadas ao sono dentro de um contexto maior (BILLINGS; ME; COHEN RT; BALDWIN CM *et al.*, 2021 ). Em outras palavras, o modelo socioecológico amplia o complexo grupo de fatores de risco que podem interferir no sono e seus mecanismos, e levanta a necessidade de maiores pesquisas para melhorar o sono entre minorias raciais e grupos étnicos com doenças crônicas: “[...] o fardo do sono deficiente em comunidades raciais e étnicas minoritárias pode estar diretamente ligado à prevalência desproporcionalmente mais elevada de doenças metabólicas, incluindo obesidade, hipertensão, diabetes e dislipidemia, nestas populações” (JEAN-LOUIS G, 2022 ).

Outro modelo que fundamenta muitos estudos sobre distúrbios do sono é o chamado “modelo 3P da insônia” por Spielman de 1996, que identifica três fatores principais para entender a evolução temporal da insônia: predisponentes, precipitantes e perpetuantes. Os fatores predisponentes estão ligados ao tipo de insônia transitória e de curta duração, geralmente relacionados a fatores de risco, ciclo de vigília-sono irregular e condição hiperalerta. Os fatores precipitadores estão ligados aos elementos estressores da vida diária, como perdas de pessoas próximas, doenças, estresse no trabalho ou conflitos interpessoais, que geralmente desencadeiam insônia aguda, que pode ser diminuída após a influência do elemento estressor (Ellis e Espie, apud Riemann 2017). Os fatores perpetuantes ou mantenedores da insônia são

aqueles relacionados, por exemplo, ao medo adquirido de dormir, hábitos em relação ao sono, amplificação aumentada das consequências da insônia que influenciam a condição de hiperalerta (RIEMANN; SPIEGELHALDER; FEIGE; VODERHOLZER *et al.*, 2010).

Contudo, na insônia crônica, outros fatores, além dos fatores precipitantes, explicam melhor sua persistência e ocorrência a partir de um episódio inicial (POYARES; VIEIRA; TUFIK, 2003). A hiperexcitação da insônia representa tanto fatores predisponentes como perpetuantes dada a ativação de áreas cerebrais geradoras de excitação, cognitivas, emocionais e fisiológicas, e também do aumento das frequências eletroencefalográficas rápidas que podem influenciar no sono REM (RIEMANN; BAGLIONI; BASSETTI; BJORVATN *et al.*, 2017).

Outros estudos se baseiam em modelos neurobiológicos para insônia. Resumidamente, podemos dizer que nesta abordagem, a insônia está relacionada ao estado de hiper vigília, provocado pelo aumento da atividade do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), à redução da pressão homeostática do sono, ao aumento das frequências rápidas no cérebro e à redução dos níveis do ácido gama-aminobutírico (GABA), relacionado à estimulação do sono, sendo que sua diminuição poderia contribuir para o estado de vigília. Evidências biológicas em pessoas insones mostram uma maior ativação do sistema nervoso simpático, caracterizado pelo aumento de níveis de catecolaminas, da temperatura corporal, da frequência cardíaca e da alta taxa metabólica basal em comparação às pessoas com o sono normal. Nos indivíduos insones, teste com encefalograma mostraram alterações na atividade beta durante o sono NREM (*non rapid eye movement*) e testes com ressonância magnética demonstraram alterações locais com diminuição do metabolismo ligado a ínsula, amígdala e hipocampo (BACELAR; JUNIOR., 2019).

Segundo Poyares (2003), durante o sono há um equilíbrio da atividade do sistema autônomo, na qual a atividade simpática pode interferir a partir de fatores exógenos e endógenos tais como cafeína, nicotina, atividade física intensa, calor, ruídos, preocupações, fome, dor, medo e esforço excessivo para dormir. Nestes casos, o despertar do sono acontece por uma resposta reflexa, aumento da pressão arterial e frequência cardíaca (POYARES; VIEIRA; TUFIK, 2003).

Modelos cognitivos ressaltam a preocupação e ruminação no desenvolvimento e sustentação da insônia (RIEMANN; BAGLIONI; BASSETTI; BJORVATN *et al.*, 2017) e crescimento da reatividade emocional nas pessoas com sono debilitado, por exemplo naquelas que realizam trabalhos noturnos. O desequilíbrio do padrão sono-vigília e a fase circadiana são fatores relevantes nestes casos, o que pode contribuir para o início e sustentação do distúrbio

do sono e, em idosos, segundo este modelo, influenciar no despertar precoce (RIEMANN; BAGLIONI; BASSETTI; BJORVATN *et al.*, 2017).

Existem quatro fatores que sustentam o modelo cognitivo de perpetuação da insônia: A preocupação relacionada a ameaças de não dormir (atenção seletiva e monitoramento); comportamentos conscientes ou inconscientes para evitar a insônia (comportamentos de segurança), ficar muito tempo na cama ou consumo de álcool, uso excessivo de cafeína dentre outros; Percepção equivocada do sono e o déficit diurno, e as crenças inúteis sobre o sono (WONG; REE; LEE, 2016).

A proposta do modelo comportamental está baseada na ideia de que o estado de vigília ligado à insônia pode ser treinado por um processo de condicionamento, como exemplo, a terapia de controle de estímulos, que emerge desse modelo. Tanto no embasamento do modelo cognitivo quanto no comportamental, o foco está no processo gerador de excesso de alerta e estímulo como dinâmica para a ocorrência da insônia (MARGIS, 2015).

Apresentamos ao longo do nosso referencial teórico os principais fatores e modelos causais da insônia e de fato, estes modelos trazem diferentes elementos que contribuem para o entendimento e complexidade do fenômeno dos distúrbios do sono.

#### **4 YOGA E MEDITAÇÃO COMO PRÁTICAS INTEGRATIVAS PARA INSÔNIA**

Embora os tratamentos farmacológicos e intervenções psicológicas continuem importantes no tratamento convencional da insônia, o interesse público e estudos sobre as terapias integrativas e complementares, em especial yoga (incluindo a meditação), cresceram bastante nas duas últimas décadas, o que proporcionou um crescente número de estudos científicos que produziram evidências sobre o efeito destas intervenções mente-corpo (VERMA; SINGH; SRIVASTAVA, 2022).

Algumas revisões bibliográficas sobre intervenções mente-corpo para o tratamento da insônia foram realizadas, mostrando melhoria da qualidade, eficiência e tempo total de sono, com as práticas de yoga, tai chi e relaxamento (KOZASA; HACHUL; MONSON; PINTO JR *et al.*, 2010; SARRIS; BYRNE, 2011; VERMA; SINGH; SRIVASTAVA, 2022). Outra revisão apontou em 60% dos estudos avaliados, efeitos benéficos em medidas do sono, sendo as principais intervenções a meditação (incluindo mindfulness) e relaxamento (NEUENDORF; WAHBEH; CHAMINE; YU *et al.*, 2015) que apontaram melhorias na qualidade do sono,

qualidade de vida, desempenho físico e depressão, tanto na população geral como em idosos (WANG F; EUN-KYOUNG LEE O; FENG F; VITIELLO MV *et al.*, 2016 ; WU; LO, 2008).

Uma revisão bibliográfica com o foco no efeito da meditação na insônia, indicou evidências nas funções cerebrais (NAGENDRA RP, 2012 ), mostrando maior tempo no sono de ondas lentas e o sono REM (*rapid eye movement* – movimentos rápidos dos olhos), bem como o padrão distinto teta-alfa foi estabilizado durante o sono e melhorias na arquitetura do sono (MASON LI, 1997 ; SULEKHA; THENNARASU; VEDAMURTHACHAR; RAJU *et al.*, 2006). Na mesma direção, há evidências com relação a atividade parassimpática predominante no sono de ondas lentas e o sono REM, com alguns achados mostrando que a meditação pode trazer equilíbrio simpático vagal entre meditadores experientes e pessoas com menos tempo de prática (NAGENDRA RP, 2012 ; WU; LO, 2008). Outros achados mostraram que a meditação pode regular a atividade do eixo hipotálamo hipófise-adrenal (HPA) e os níveis de cortisol, catecolaminas e níveis de melatonina (NAGENDRA RP, 2012 ).

O Yoga é um fenômeno multifacetado e difícil de definir, bem como meditação. O que todas as linhas e escolas de yoga têm em comum é o fato de estarem ligadas a um estado de ser ou de consciência e êxtase. O Yoga, portanto, tem a ver com o estado de consciência do êxtase, sendo que os modos de interpretação e os meios para se alcançar este êxtase diferem de escola para escola. O termo sânscrito yoga é normalmente traduzido e interpretado como “união” do eu individual com o Supremo em si mesmo (FEUERSTEIN, 2006).

Segundo a Portaria nº 849, de 27 de março de 2017 da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares o yoga é definido como:

[...] uma prática que combina posturas físicas, técnicas de respiração, meditação e relaxamento. Atua como uma prática física, respiratória e mental. [...] Também, preconiza o autocuidado, uma alimentação saudável e a prática de uma ética que promova a não-violência. A prática de Yoga pode melhorar a qualidade de vida, reduzir o estresse, diminuir a frequência cardíaca e a pressão arterial, aliviar a ansiedade, depressão e insônia, melhorar a aptidão física, força e flexibilidade geral (BRASIL, 2017, p. 7).

Nota-se na definição acima, que o conceito de Yoga presente na Política Nacional de Práticas Integrativas, incorpora e inclui a prática da meditação. Nesta mesma direção, a definição de meditação, segundo este mesmo documento é definida da seguinte forma:

É uma prática de harmonização dos estados mentais e da consciência, presente em inúmeras culturas e tradições. A prática torna a pessoa atenta, experimentando o que a mente está fazendo no momento presente, desenvolvendo o autoconhecimento e a consciência, com o intuito de observar os pensamentos e reduzir o seu fluxo. Permite

ao indivíduo enxergar os próprios padrões de comportamento e a maneira através da qual cria e mantém situações que alimentam constantemente o mesmo modelo de reação psíquica/emocional (BRASIL, 2017, p. 5).

Observa-se no campo de estudos sobre meditação, uma grande variedade de definições que mudam de acordo com as escolas e tradições, bem como sua interpretação, técnica e sentido. Segundo Goleman, o que parece ser unânime nas práticas meditativas é que “seja qual for a forma específica assumida, praticamente todo tipo de meditação exige um retreinamento da atenção” (GOLEMAN, 2017, p. P.67).

Outro termo que também provoca interpretações dissonantes sobre meditação é o *mindfulness*, criado por Jon Kabat-Zinn e que tem sua origem em tradições budistas asiáticas (GOLEMAN, 2017, p. P.67). *Mindfulness* pode se referir a diversos conceitos dentre eles, uma das muitas técnicas de meditação, ato de observar a mente quando divaga, consciência sem julgamento, diferentes maneiras de usar a atenção e ainda atenção plena.

Da mesma forma, é comum o termo yoga também se referir a meditação, assim como o termo *mindfulness* se referir a meditação (GOLEMAN, 2017, p. P.67). O termo *mindfulness*, como uma técnica específica de meditação, traduzido como atenção plena ou consciência plena, refere-se a uma atitude mental de estar atento, com o foco no momento presente, em abertura e aceitação da própria experiência (MARTI; GARCIA-CAMPAYO; DEMARZO, 2016).

Em outras palavras, a variabilidade de conceitos advindos das escolas de yoga e meditação, dificultam seu estudo em função das diferentes definições e delineamentos dos elementos comuns de tais abordagens no campo científico. Assim, para se ter uma perspectiva conceitual mais ampla, faz-se necessário estudar todas as abordagens, tais como yoga, meditação e *mindfulness*, para entendermos melhor a produção científica nesta área e programas específicos para a insônia.

Existem atualmente modelos teóricos sistemáticos que fundamentam a forma pelas quais o yoga atua na promoção da saúde. Um destes modelos aborda o yoga no contexto escolar e como a sua prática pode melhorar o aprendizado socioemocional e os resultados positivos dos alunos em três áreas de competências principais: consciência mente-corpo, autorregulação e aptidão física (BUTZER; LORUSSO; WINDSOR; RILEY *et al.*, 2017). Outro modelo conceitual descreve os mecanismos de como a prática de yoga pode ter impactos positivos na vida prática. Segundo este modelo, a incorporação do yoga na vida prática é moderada pelo contexto e pelos corpos que praticam, as identidades sociais dos praticantes, histórias sociais, pessoais e traços de personalidade (COX AE, 2020 ).

Por outro lado, segundo Martí 2016, nos últimos anos houve um grande impulso e aumento de pesquisas sobre os efeitos e mudanças produzidas pela prática da meditação tanto a nível funcional como anatômico. Muitos achados coincidem em três estruturas básicas, tais como o córtex cingulado anterior e sua relação com a atenção e foco, a ínsula, ligada à consciência do próprio corpo e o córtex pré-frontal, vinculado à regulação das emoções (MARTI; GARCIA-CAMPAYO; DEMARZO, 2016).

Existem achados científicos de que a prática meditativa pode alterar a neuroplasticidade na estrutura e funções cerebrais relacionadas as emoções e sua regulação, a atenção e a autoconsciência (TANG; HÖLZEL; POSNER, 2015). A meditação como forma de treinamento mental repetitivo, segundo pesquisas, podem melhorar as capacidades psicológicas, mudanças no comportamento e na composição da estrutura cerebral (TANG; HÖLZEL; POSNER, 2015), incluindo o sono (NAGENDRA RP, 2012 ).

A neuroplasticidade oferece uma base científica para o modo como o treino repetitivo é capaz de criar qualidades duradouras e fazer com que a prática da meditação perdure independentemente da meditação, alterando o cérebro, conquistando benefícios na medida do esforço pessoal (GOLEMAN, 2017, p. 50).

Segundo Tang 2015, as pesquisas precisam avançar e aprofundar a compreensão das interações neurais e as descobertas dos dados comportamentais. Mesmo com o grande número de achados científicos e interesse na pesquisa psicológica e neurocientífica da meditação, acentuados nas últimas décadas, muitos estudos ainda apresentam viés e possuem baixa qualidade metodológica. Sugere-se desenhos de estudos longitudinais, randomizados, idealmente com grupo controle ativo e amostras maiores (TANG; HÖLZEL; POSNER, 2015).

Com relação aos resultados atribuídos às diferentes regiões cerebrais, segundo Tang 2015, será importante avaliar nos vários tipos de meditação, o resultado destas práticas tanto com meditadores experientes como pessoas sem experiência, para que se possa medir a aprendizagem da prática contínua e por quanto tempo o efeito das mesmas podem perdurar após o treinamento mental meditativo (TANG; HÖLZEL; POSNER, 2015).

Por fim, são inegáveis as contribuições e o grande número da produção científica dos estudos de *mindfulness* para o campo da meditação. Especificamente na área da insônia , o programa *Mindfulness-Based Therapy for Insomnia* (MBTI) desenvolvido por Jason C. Ong (2011), que funde componentes de *mindfulness* e terapia comportamental (controle de estímulos, restrição e higiene do sono), redução do estresse e terapia cognitiva, visa reduzir a vigília da noite e favorecer o controle das reações emocionais relativas aos distúrbios do sono (ONG, 2017).

#### 4.1 Kundalini yoga e a meditação Shabad Kriya para insônia

O Kundalini Yoga é um sistema de yoga criado pelo indiano Yogi Bhajan, que disseminou este conhecimento a partir de 1968 no Estados Unidos. Esta escola de Yoga possui grande gama de técnicas, dentre elas exercícios físicos (*Kriyas*), respiratórios (*pranayamas*), mantras e meditações e tem sido estudada na área das práticas integrativas por auxiliar no tratamento para cuidados de saúde e qualidade de vida (SHANNAHOFF-KHALSA, 2004).

Embora existam inúmeras abordagens sobre o yoga, o Kundalini Yoga se diferencia de outras abordagens por possuir protocolos pré definidos e específicos de aulas e meditações denominados ‘Kriyas’. Uma aula ‘clássica’ de Kundalini Yoga, ou kriya, possui dentro da sua estrutura sequências específicas de posturas físicas (*asanas*), exercícios respiratórios (*pranayamas*) e diversas técnicas de meditações (SARKISSIAN, 2018 ).

A meditação é um aspecto importante na prática do Kundalini Yoga. A meditação ajuda a exercitar a capacidade de autorregulação dos pensamentos e emoções e traz consigo padrões de pensamento em consciência. Além disso, a preparação física através de posturas de yoga libera tensão e estresse do corpo (SARKISSIAN, 2018 p. 211).

Segundo o Kundalini Yoga, meditação é o processo de controlar e superar as ondas mentais. É um processo de conhecer a mente e seus padrões e a arte de quebrar hábitos e preparar o indivíduo para o cotidiano. Através do uso de técnicas sofisticadas e “complexas”, a meditação cria uma comunicação entre o indivíduo e sua mente, e entre sua mente e seu corpo (KUNDALINI RESEARCH INSTITUTE, 2010).

Algumas técnicas do *Hatha Yoga* são encontradas no Kundalini Yoga, embora muitos exercícios e práticas são específicas deste estilo que integra a prática de posturas, respiração, mantra, meditação, contidas nos diversos *kriyas*, com sequências de exercícios direcionados para fins específicos e efeitos atribuídos (GABRIEL MG; HOFMANN SG; SBS., 2018 )

A partir da década de 1970, o Kundalini Yoga começou a ser estudado cientificamente e a produção acadêmica de dissertações e artigos ganharam forma nas áreas da filosofia, educação, medicina, religião, espiritualidade, dentre outros. Abordaremos abaixo os alguns estudos do kundalini Yoga e seu efeito no cérebro e saúde mental.

O Kundalini Yoga foi pesquisado para gerenciamento e manejo de sintomas e diagnósticos relacionados ao estresse com adultos. Segundo o estudo realizado por García-Sesnich na Universidade do Chile, a prática de Kundalini Yoga gera um impacto imediato na

redução dos níveis de cortisol salivar e pode atuar no sistema nervoso parassimpático e no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA) o que pode favorecer a redução do dano causado pelo estresse crônico (GARCÍA-SESNICH JN; FLORES MG; JG., 2017). As evidências mostraram melhorias expressivas na maioria das variáveis relacionadas ao estresse psicológico e emocional, bem como aspectos fisiológicos tais como pressão arterial, cortisol salivar, dentre outros, obtidas antes e depois do tratamento (GRANATH; INGVARSSON; VON THIELE; LUNDBERG, 2006).

Um estudo realizado com adultos veteranos de guerra com estresse pós-traumático mostrou melhoria na autoestima, sentimento de paz, conexão e espiritualidade, melhoria da depressão, humor e capacidade de se acalmar, um maior controle sobre si e força para viver no mundo após uso do Kundalini Yoga por 8 semanas de prática física, relaxamento e meditação (JINDANI FA; GF., 2015 ). Outro estudo avaliou o efeito do Kundalini Yoga no estresse, afeto e resiliência de alunos carentes de comunidades urbanas com problemas comportamentais e emocionais. Os resultados demonstraram que o programa de Kundalini Yoga melhorou significativamente o estresse e o afeto positivo ( $p < 0,05$ ) e a resiliência ( $p < 0,001$ ) (SARKISSIAN, 2018 ). Neste estudo, o autor descreveu com detalhes todo o programa de *kriyas* e meditações, o que favorecerá a replicação do estudo e técnicas em investigações posteriores com maior precisão e qualidade.

Alguns estudos sobre o efeito do Kundalini Yoga no transtorno de ansiedade generalizada foram realizados com diferentes desenhos metodológicos. Um estudo controlado constatou a eficácia do Kundalini Yoga na diminuição de sintomas somáticos ligados a excitação autonômica favorecendo respostas adaptativas ao estresse e consistentes para o controle dos padrões de pensamentos autorreferenciais e ruminantes negativos (GABRIEL; CURTISS; HOFMANN; KHALSA, 2018) e melhora no transtorno de ansiedade generalizada em condições de estresse (SIMON; HOFMANN; ROSENFELD; HOEPPNER *et al.*, 2021).

Além disso, um protocolo de práticas de respiração longa e profunda, exercícios físicos (*kriya*) para flexibilidade da coluna, relaxamento e meditação aliado à terapia cognitivo comportamental para ansiedade generalizada, mostrou significativas melhoras no momento da prática e a longo prazo para as escalas de depressão, pânico, tendências suicidas e distúrbios do sono. Este estudo também apontou para a possibilidade do yoga aumentar a aceitabilidade e incorporação do tratamento da terapia cognitivo comportamental e ainda, que o uso simultâneo destas terapias podem favorecer um maior benefício nos processos cognitivos e fisiológicos no

tratamento da ansiedade generalizada (KHALSA; GREINER-FERRIS; HOFMANN; KHALSA, 2015).

Ainda no campo da psiquiatria e saúde mental e a prática do Kundalini Yoga, é importante citar os trabalhos científicos e clínicos do médico David Shannahoff Khalsa da Universidade da Califórnia, em San Diego/EUA. Seus achados mostraram que o Kundalini Yoga produz melhorias para as condições de desequilíbrio emocional, depressão, ansiedade (SHANNAHOFF-KHALSA; BECKETT, 1996; SHANNAHOFF-KHALSA; RAY; LEVINE; GALLEN *et al.*, 1999) e redução de transtornos psiquiátricos com pacientes com esquizofrenia, utilizando a técnica de respiração unilateral pelas narinas mostrando redução dos sintomas de alucinações (SHANNAHOFF-KHALSA; GOLSHAN, 2015).

Um ensaio clínico randomizado para tratamento do Transtorno obsessivo compulsivo (TOC) realizado pela Faculdade de Medicina da USP, com o uso de uma técnica de respiração em comparação com a meditação de resposta do relaxamento, mostrou a efetividade do Kundalini Yoga na melhoria dos sintomas psiquiátricos (SHANNAHOFF-KHALSA; FERNANDES; PEREIRA; MARCH *et al.*, 2019). É importante ressaltar que os estudos do autor trazem contribuições importantes para compreensão do Kundalini Yoga no campo da psiquiatria, porém os achados trazem limitações metodológicas, principalmente no que diz respeito ao tamanho amostral e a necessidade de desenhos que trazem uma evidência de maior confiabilidade científica para as técnicas testadas.

Uma prática de meditação bastante estudada e objeto de várias publicações científicas do Kundalini Yoga é a conhecida como *Kirtan Kriya* (KK), uma prática meditativa que utiliza uma forma de canto específico, através de um conjunto de sílabas e a estimulação das polpas digitais em cada sílaba – SA TA NA MA (WANG; RAO; KORCZYKOWSKI; WINTERING *et al.*, 2011). Estes achados apontam para alterações no funcionamento do cérebro e áreas ligadas ao foco, memória (KHALSA DS, 2009), estresse crônico, demência e melhora da saúde mental (BLACK; COLE; IRWIN; BREEN *et al.*, 2013; POMYKALA; SILVERMAN; GEIST; VOEGE *et al.*, 2012).

Além disso, outros estudos com biomarcadores sanguíneos e imagem cerebral durante a meditação KK, mostraram melhorias na função cognitiva, sono, humor e qualidade de vida, sugerindo relações funcionais (INNES; SELFE; BRUNDAGE; MONTGOMERY *et al.*, 2018), funcionamento executivo, melhora do quadro de depressão e maior resiliência (EYRE; ACEVEDO; YANG; SIDDARTH *et al.*, 2016; EYRE; SIDDARTH; ACEVEDO; VAN DYK *et al.*, 2017), melhorias notáveis no humor, ansiedade, tensão e fadiga com significância

estatística considerável, correlacionadas com mudanças no fluxo sanguíneo cerebral (MOSS; WINTERING; ROGGENKAMP; KHALSA *et al.*, 2012). Entretanto, o estudo da meditação do *Kirtan Kriya*, ainda apresenta limitações nos desenhos e tamanhos amostrais.

Uma revisão sistemática estudou os circuitos neurais das práticas meditativas visando um envelhecimento saudável. Um total de 13 estudos foram selecionados, dentre eles a prática de mindfulness e *Kirtan Kriya* com o pressuposto de que a meditação influencia os mecanismos do cérebro ligados “a atenção, consciência, memória, integração sensorial e regulação cognitiva da emoção” (ACEVEDO; POSPOS; LAVRETSKY, 2016). As práticas meditativas de tipo ativo estudadas nesta revisão foram de atenção plena, que combinam movimento, canto, respiração e meditação. O resultado desta revisão mostrou que os diferentes tipos de meditação afetam 17 regiões do cérebro e sugere que a meditação possa ser útil para envelhecimento saudável pois aprimora as funções cognitivas, sociais, memória, foco, regulação emocional, humor e aspectos físico e cognitivos próprios do envelhecimento. No entanto, os mecanismos comuns e específicos das práticas não foram definidos e, segundo o autor, muito em função da diferença das técnicas e práticas utilizadas (ACEVEDO; POSPOS; LAVRETSKY, 2016).

#### **4.2 Meditação Shabad Kriya para insônia**

A prática de meditação do Kundalini Yoga que investigamos neste projeto de pesquisa chama-se Shabad Kriya. Ela é uma técnica que trabalha a respiração, como técnica meditativa e a mentalização de dois mantras – SA TA NA MA e WAHE GURU, que segundo Yogi Bhajan, pode “produzir relaxamento para o sono, liberação do estresse, regular o ritmo da respiração durante o sono, promover crescimento, radiância e amor”. Esta meditação pode promover um sono relaxante e profundo quando feita regularmente, sendo que o melhor horário para praticar é todas as noites antes de dormir, mas pode ser feita em outros momentos do dia (KUNDALINI RESEARCH INSTITUTE, 1974).

Alguns artigos científicos foram publicados sobre a técnica de meditação Shabad Kriya para distúrbios do sono em razão do estresse e a tensão da vida prática, que podem levar a depressão e a insônia. Esta técnica se mostrou eficaz para o tratamento da insônia e transtornos psiquiátricos juntamente com outra técnica chamada *Yuni Kriya* (SHANNAHOFF-KHALSA, 2004).

Um estudo chamado *Cerebral blood flow changes associated with different meditation practices and perceived depth of meditation*, (WANG; RAO; KORCZYKOWSKI;

WINTERING *et al.*, 2011), envolvendo a prática com a meditação *Shabad Kriya*, mediu as alterações no fluxo sanguíneo cerebral associado a outra prática meditativa, *Kirtan Kriya*. Participaram do estudo 10 indivíduos experientes em meditação, sendo quatro mulheres e seis homens, com idade média de 53 anos. O objetivo deste estudo foi compreender os caminhos neurais através das respostas do fluxo sanguíneo cerebral (FSC) associado a estas duas práticas meditativas e se estas mudanças estariam relacionadas aos circuitos de estresse no cérebro. Nos estudos neurocognitivos da meditação o modelo de ativação neurofisiológico serviu de base para a construção das hipóteses a serem testadas neste artigo (WANG; RAO; KORCZYKOWSKI; WINTERING *et al.*, 2011).

A meditação do *Kirtan Kriya* foi sugerida por ser uma prática para melhorar as capacidades de atenção, diminuir o estresse e aumentar a consciência, e a meditação *Shabad Kriya* por ser uma prática baseada na respiração e induzir um estado de relaxamento, também descrita para reduzir o estresse e aumentar a consciência. Segundo o autor, a diferença das práticas seria que a primeira envolveria a concentração intensa da mente e a segunda o relaxamento da mente. Assim, o desenho metodológico deste estudo manteve uma ordem das práticas de meditação, sugerindo que *Kirtan Kriya* conduziria a um estado inicial de meditação enquanto o *Shabad Kriya* estabeleceria o aprofundamento da prática meditativa (WANG; RAO; KORCZYKOWSKI; WINTERING *et al.*, 2011).

Este desenho permitiu estudar diferentes fluxos sanguíneos no cérebro através da ressonância magnética funcional durante e após a meditação e o efeito dos diferentes estilos de práticas. Também foram coletadas informações sobre o estresse, profundidade de meditação e níveis subjetivos de sensação de conexão (escala de 1 a 10) entre as sessões de imagem por ressonância magnética em um total de 4 amostras (WANG; RAO; KORCZYKOWSKI; WINTERING *et al.*, 2011).

Os resultados foram significativos para compreensão dos efeitos gerais e específicos da meditação no cérebro, tais como diferentes padrões de fluxo sanguíneo de acordo com a alternância das práticas feitas, em áreas como as regiões frontais, cíngulo anterior, sistema límbico e lobos parietais. Na prática do *Kirtan Kriya* foi percebido um aumento do fluxo sanguíneo no córtex pré-frontal medial, que pode estar ligado ao elemento do foco da prática. Sobre a prática do *Shabad Kriya*, foco do presente estudo, o córtex pré-frontal não foi particularmente ativado e as alterações mais significativas aconteceram nas estruturas límbicas do hipocampo e da amígdala, além da ínsula. Segundo o autor, a ínsula está relacionada à regulação emocional e que sua ativação persistente se estendendo às regiões frontais podem

estar relacionadas aos sentimentos e emoções positivas. As alterações no sistema límbico foram mais envolvidas durante a prática do *Shabad Kriya* que também foi relatada como mais intensa em relação a prática meditativa *Kirtan Kriya* (WANG; RAO; KORCZYKOWSKI; WINTERING *et al.*, 2011).

A prática da meditação *Shabad Kriya* foi associada a sentimentos mais intensos de conexão e ampliação sanguínea na região do lobo parietal esquerdo, o que apoia a correlação em tais experiências subjetivas. As avaliações subjetivas mostraram com o aumento da prática de meditação, um aumento também dos sentimentos de conexão e intensidade da meditação, e queda dos níveis de estresse (WANG; RAO; KORCZYKOWSKI; WINTERING *et al.*, 2011).

Por fim, segundo estes autores, os dados sugeriram alterações persistentes na ínsula anterior esquerda e giro pré-central, o que poderia trazer indícios da capacidade potencial da meditação de gerar efeitos a longo prazo, o que precisaria de confirmação de futuros estudos para um melhor entendimento dessas interferências como, por exemplo, quanto tempo durariam estas mudanças e se haveria efeito residual da prática. Ele também aponta que um fator limitante do estudo foi o pequeno tamanho da amostra (total de quatro mulheres e seis homens), o que dificulta generalizações tanto para outros tipos de práticas quanto de indivíduos, em razão do estudo ter utilizado de meditadores experientes com muitos anos de prática. (WANG; RAO; KORCZYKOWSKI; WINTERING *et al.*, 2011).

Um outro estudo descreveu o uso da técnica de meditação *Shabad Kriya* para tratamento da insônia com diários de sono-vigília. Segundo este autor existem evidências da excitação cognitiva e fisiológica na insônia geradas pelo estresse (KHALSA, 2004; KHALSA; GOLDSTEIN, 2021) e o yoga, como uma prática de múltiplos componentes incluindo a meditação *Shabad Kriya*, poderia diminuir a excitação e assim traz resultados positivos para a melhoria da qualidade do sono e insônia (KHALSA, 2004). Este estudo utilizou um diário de sono na linha base de 2 semanas antes do tratamento, seguindo-se uma intervenção de 8 semanas com o tratamento sendo praticado por conta própria, após uma sessão de treinamento e acompanhamento presencial e via contato telefônico.

O protocolo experimental foi desenhado com várias técnicas de respiração além da meditação *Shabad Kriya*. As 20 pessoas que completaram o protocolo tiveram melhorias estatisticamente relevantes em todas as medidas subjetivas do diário de sono no fim da intervenção em comparação a linha base (KHALSA, 2004).

Apesar das limitações metodológicas do estudo, o autor descreveu que a *Shabad Kriya* aumentou do tempo total de sono (TST) de 12,2%, diminuiu a latência do início do sono (SOL)

de 30,1% e o tempo de vigília após o início do sono (WASO) em 34,5% (KHALSA, 2004). Segundo o autor, os participantes aprenderam facilmente a intervenção em apenas uma sessão de treinamento de uma hora, mas o tempo de prática variou entre eles durante a intervenção (KHALSA, 2004).

Um ensaio clínico randomizado controlado comparou o Kundalini Yoga e a meditação *Shabad Kriya* com a higiene do sono. Vamos analisar este artigo na nossa revisão bibliográfica apresentada nesta dissertação.

## 5 LEITURA RELAXANTE

A atividade do grupo controle proposta nesta pesquisa foi a leitura relaxante como um grupo controle ativo. Algumas pesquisas tem citado o uso da leitura para melhoria da qualidade do sono (MORIN; LEBLANC; DALEY; GREGOIRE *et al.*, 2006). Contudo os dados são conflitantes, sendo que a leitura noturna nem sempre está relacionada a melhoria do sono.

Um estudo mostrou os efeitos da leitura noturna na sonolência diurna, na qualidade do sono e no desempenho acadêmico em estudantes de farmácia na Nigéria. Neste estudo, cerca de 76,7%, praticaram leitura noturna, fato associado ( $p < 0,05$ ) a sonolência diurna, piora na qualidade de vida e desempenho cognitivo, quando a necessidade de ler esteve relacionada às altas cargas de atividades acadêmicas (ADEOSUN; ASA; BABALOLA; AKANMU, 2008).

Torna-se importante, ainda, acentuar que estudos consideram que o ato de ler pode mudar a plasticidade do cérebro devido a sua capacidade de criar novos vínculos e se reorganizar a partir do que chamam de leitura profunda. Neste sentido a leitura profunda proporciona diferentes conexões neurais que ampliam nossa capacidade humana de sermos críticos, analíticos e empáticos (WOLF, 2007). Segundo a neurocientista Wolf (2007), diferentes gêneros literários podem gerar efeitos diversos e estimular diferentes áreas do cérebro, porém esses benefícios dependem do estado de leitura profunda que criam significados próprios e verdades à medida que lemos cada texto (WOLF, 2007).

Outro referencial que encontramos sobre os efeitos da leitura, discutido pela escritora Ella Berthoud, autora do livro *“Art of Mindful Reading”*, sugere que a atenção plena deva ser exercida e praticada durante a leitura, por seus benefícios terapêuticos na saúde mental e a possibilidade do corpo se acalmar através da redução dos batimentos cardíacos e redução da ansiedade e do estresse no cérebro. Segundo a autora, quando o cérebro está em estado de leitura

consciente e atenção plena, este estado é muito semelhante aquele de pessoas que praticam meditação (BERTHOUD, 2019).

Por fim, sugerimos a leitura relaxante neste trabalho como uma atividade direcionada onde a própria pessoa poderia escolher aquilo que julgava relaxante ou prazerosa para se fazer antes de dormir, evitando livros que pudessem gerar excitação mental ou estados emocionais fortes tais como medo, raiva, suspense e aflição e, sugerindo títulos como romances, poemas, poesias, crônicas, leituras bíblicas ou outros livros sobre espiritualidade, sendo muitos de domínio público.

## **6 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: YOGA E MEDITAÇÃO PARA INSÔNIA**

Muito em função da necessidade de entender o campo de estudos sobre yoga e meditação e sua efetividade na insônia e qualidade de sono atualmente, propusemos fazer uma revisão bibliográfica sobre o tema para compor nosso referencial teórico.

A tabela 1 descreve as estratégias de busca específicas para as bases de dados BVS\* (LILACS), MEDLINE VIA PUBMED, COCHRANE (Via Portal Capes), PSYCHINFO (Via Portal Capes), SCOPUS (Via Portal Capes), WEB OF SCIENCE, (Via Portal Capes), EMBASE (Via Portal Capes), sendo esse levantamento realizado em fevereiro de 2023.

Conforme demonstra a figura 1, na análise inicial dos artigos escolhidos pelo mecanismo de busca, selecionamos artigos, priorizando estudos clínicos randomizados, que tinham relação com a nossa pergunta do trabalho, ou seja, qual a efetividade da meditação na insônia e qualidade de sono. Em função da variabilidade de conceitos, levamos em consideração para nossa busca, os termos yoga e mindfulness, para abarcar um número maior e melhor de evidências científicas.

Inicialmente, fomos flexíveis e selecionamos estudos em que insônia não era desfecho primário, ou que a revista não era bem ranqueada. Como chegamos a um grande número de artigos, filtramos no sentido de selecionar as melhores evidências, sendo ensaios clínicos randomizados e preferencialmente em que a insônia era um desfecho primário. Observamos também que nem todas as pesquisas descreveram as técnicas de yoga ou meditação claramente ou fizeram de forma generalista e vaga e desta forma, excluimos os artigos com esta limitação.

Abaixo a tabela 1 com os principais descritores, bases de dados e resultados.

Tabela 1 - Bases de dados e resultados obtidos a partir dos descritores de busca utilizados

<p><b><u>BVS* (LILACS): 4 resultados</u></b></p> <p>((("kundalini" OR "kundalini yoga" OR "Meditation" OR "Relaxation" OR "Relaxation Therapy" OR "Yoga" OR "Breathing Exercises" OR "Transcendental Meditation" OR "Relaxation Technique" OR "Therapeutic Relaxation")) AND ((Sleep OR Insomnia OR "Sleep Initiation and Maintenance Disorders")) ) AND ((("Randomized Controlled Trial" OR "Controlled Clinical Trial" OR "Pragmatic Clinical Trial" OR "Equivalence Trial" OR "clinical trial, phase iii" OR "Randomized Controlled Trials as Topic" OR "Controlled Clinical Trials as Topic" OR "Random Allocation" OR "Double-Blind Method" OR "Single-Blind Method" OR "placebos" OR "Control Groups" OR "sham Treatment" OR "placebo*" OR "Equivalence Trial" OR "Superiority Trial" OR "Noninferiority Trial"))</p>
<p><b><u>MEDLINE VIA PUBMED: 1.718 resultados</u></b></p> <p>((Yoga[Title/Abstract] OR "Breathing Exercises"[Title/Abstract] OR Qigong[Title/Abstract] OR Meditation[Title/Abstract] OR Relaxation[Title/Abstract] OR "Relaxation Therapy"[Title/Abstract] OR Mindfulness[Title/Abstract] OR "Breathing Exercise"[Title/Abstract] OR "Respiratory Muscle Training"[Title/Abstract] OR "Qi Gong"[Title/Abstract] OR "Ch'i Kung"[Title/Abstract] OR "Relaxation Techniques"[Title/Abstract] OR Thinking[Title/Abstract] OR "Transcendental Meditation"[Title/Abstract] OR "Therapeutic Relaxation"[Title/Abstract] OR "Relaxation Technique"[Title/Abstract] OR "Relaxation Technics"[Title/Abstract] OR "Relaxation Technic"[Title/Abstract] OR "Nature Therapy"[Title/Abstract] OR "Nature Therapies"[Title/Abstract] OR Ecotherapy[Title/Abstract] OR "Thinking Skills"[Title/Abstract] OR "Thinking Skill"[Title/Abstract] OR Thought[Title/Abstract] OR Thoughts[Title/Abstract] OR "Critical Thinking"[Title/Abstract] OR (((((((("Yoga"[Mesh] OR "Breathing Exercises"[Mesh] OR "Qigong"[Mesh] OR "Meditation"[Mesh] OR "Relaxation"[Mesh] OR "Relaxation Therapy"[Mesh] OR "Thinking"[Mesh] OR "Mindfulness"[Mesh])) AND (((("Sleep Initiation and Maintenance Disorders"[Mesh] OR "Sleep Wake Disorders"[Mesh] OR ( "REM Sleep Parasomnias"[Mesh] OR "Sleep-Wake Transition Disorders"[Mesh] OR "Sleep Arousal Disorders"[Mesh] OR "Sleep Quality"[Mesh] OR "Sleep Latency"[Mesh] OR "Sleep Hygiene"[Mesh] OR "Dyssomnias"[Mesh] OR "Sleep Stages"[Mesh] OR "Sleep, REM"[Mesh] OR "Sleep Disorders, Intrinsic"[Mesh] ))) AND ("Randomized Controlled Trial"[pt] OR "Controlled Clinical Trial"[pt] OR "Pragmatic Clinical Trial"[pt] OR "Equivalence Trial"[pt] OR "Clinical Trial, Phase III"[pt] OR "Randomized Controlled Trials as Topic"[mh] OR "Controlled Clinical Trials as Topic"[mh] OR "Random Allocation"[mh] OR "Double-Blind Method"[mh] OR "Single-Blind Method"[mh] OR Placebos[Mesh:NoExp] OR "Control Groups"[mh] OR (random*[tiab] OR sham[tiab] OR placebo*[tiab] OR ((singl*[tiab] OR doubl*[tiab]) AND (blind*[tiab] OR dumm*[tiab] OR mask*[tiab])) OR ((tripl*[tiab] OR trebl*[tiab]) AND (blind*[tiab] OR dumm*[tiab] OR mask*[tiab])) OR (control*[tiab] AND (study[tiab] OR studies[tiab] OR trial*[tiab] OR group*[tiab])) OR (Nonrandom*[tiab] OR "non random*" [tiab] OR "non-random*" [tiab] OR "quasi-random*" [tiab] OR quasirandom*[tiab]) OR allocated[tiab] OR ("open label"[tiab] OR "open-label"[tiab]) AND (study[tiab] OR studies[tiab] OR trial*[tiab])) OR ((equivalence[tiab] OR superiority[tiab] OR "non-inferiority"[tiab] OR noninferiority[tiab]) AND (study[tiab] OR studies[tiab] OR trial*[tiab])) OR ("pragmatic study"[tiab] OR "pragmatic studies"[tiab]) OR ((pragmatic[tiab] OR practical[tiab]) AND trial*[tiab]) OR ((quasiexperimental[tiab] OR "quasi-experimental"[tiab]) AND (study[tiab] OR studies[tiab] OR trial*[tiab])) OR (phase[ti] AND (III[ti] OR 3[ti]) AND (study[ti] OR studies[ti] OR trial*[ti])) OR (phase[ot] AND (III[ot] OR 3[ot]) AND (study[ot] OR studies[ot] OR trial*[ot]))))</p>
<p><b><u>COCHRANE (Via Portal Capes): 40 resultados</u></b></p>
<p><b><u>PSYCHINFO (Via Portal Capes): 219 resultados</u></b></p>
<p><b><u>SCOPUS (Via Portal Capes): 1.748 resultados</u></b></p>
<p><b><u>WEB OF SCIENCE (Via Portal Capes): 689 resultados</u></b></p> <p>A mesma estratégia de busca foi utilizada nessas bases:</p> <p>("kundalini" OR "kundalini yoga" OR "Meditation" OR "Relaxation" OR "Relaxation Therapy" OR "Yoga" OR "Breathing Exercises" OR "Transcendental Meditation" OR "Relaxation Technique" OR "Therapeutic Relaxation") AND (Sleep OR Insomnia OR "Sleep Initiation and Maintenance Disorders") AND ("Randomized Controlled Trial" OR "Controlled Clinical Trial" OR "Pragmatic Clinical Trial" OR</p>

"Equivalence Trial" OR "clinical trial, phase iii" OR "Randomized Controlled Trials as Topic" OR "Controlled Clinical Trials as Topic" OR "Random Allocation" OR "Double-Blind Method" OR "Single-Blind Method" OR "placebos" OR "Control Groups" OR "sham Treatment" OR "placebo\*" OR "Equivalence Trial" OR "Superiority Trial" OR "Noninferiority Trial")

**EMBASE** (Via Portal Capes): 1.559 resultados

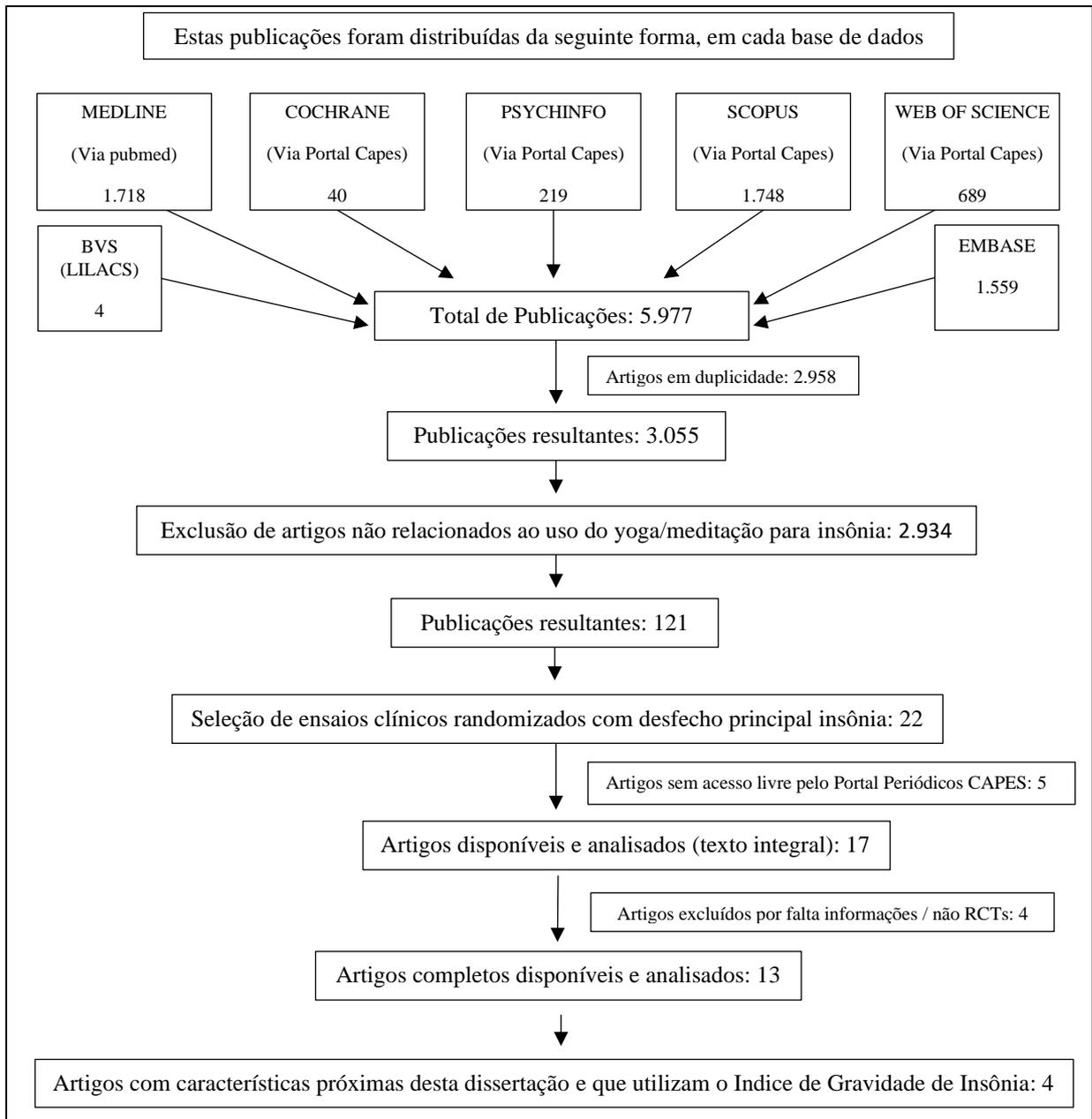
("kundalini" OR "kundalini yoga" OR "Meditation" OR "relaxation training" OR "Yoga" OR "breathing exercise" OR "Transcendental Meditation" OR pranayama) AND (Sleep OR Insomnia) AND ("Randomized Controlled Trial" OR "Controlled Clinical Trial" OR "pragmatic trial" OR "Equivalence Trial" OR "phase 3 clinical trial" OR "randomized controlled trial (topic)" OR "controlled clinical trial (topic)" OR randomization OR "double blind procedure" OR "single blind procedure" OR "placebo" OR "Control Group" OR "sham procedure" OR "Equivalence Trial" OR "Superiority Trial" OR "Noninferiority Trial")

**Total do levantamento nas múltiplas bases de dados:** 5.977 resultados

Fonte: Elaborada pelo autor

Para união dos resultados, leitura e avaliação inicial dos 5.977 artigos e, utilizou-se o *software* rayyan (<https://rayyan.ai>).

Figura 2 - Diagrama da literatura revisada



Fonte: Elaborada pelo autor

Após a análise dos 13 artigos selecionados, percebemos uma grande variedade conceitual da insônia talvez por envolver aspectos objetivos e subjetivos tais como duração do sono, latência do sono, profundidade e qualidade do sono (CHEN; CHEN; LIN; FAN *et al.*, 2010). Em grande parte sua definição esteve mais relacionada a um distúrbio do sono (BLACK; O'REILLY; OLMSTEAD; BREEN *et al.*, 2015; CHEN; CHEN; LIN; FAN *et al.*, 2010; SMITH; MAHNERT; FOOTE; SAUNDERS *et al.*, 2021), associado a problemas relativos ao

iniciar e manter o sono e acordar antes da hora planejada pela manhã (CHEN; CHEN; LIN; FAN *et al.*, 2010).

Outra questão importante observada na nossa análise é que dos treze artigos analisados, apenas três citaram explicitamente qual o modelo conceitual de origem da insônia se baseou em seus estudos, o modelo cognitivo (QUERSTRET; CROPLEY; FIFE-SCHAW, 2017; WONG; REE; LEE, 2016), e o modelo de hiperativação do sistema de estresse como base para a hipótese de hiperexcitação da insônia. (KHALSA; GOLDSTEIN, 2021).

Cinco estudos analisados tiveram como população principal os idosos, muito em função, pelo que a literatura apresentou, por suas comorbidades que influenciam grandemente na qualidade de sono desta população. Dos estudos sobre distúrbios do sono associados a idosos, percebemos fatores como comorbidades, estilo de vida inativos, rotinas repetitivas, sedentarismo, doenças crônicas e não transmissíveis (CHEN; CHEN; LIN; FAN *et al.*, 2010; PERINI, F.; WONG, K. F.; LIN, J.; HASSIRIM, Z. *et al.*, 2023) como sintomas associados a insônia. Da mesma forma, outros estudos citaram a deterioração fisiológica, baixa mobilidade, fadiga, problemas de deficiência cognitiva leves e saúde mental associados a insônia (CHEN; CHEN; LIN; FAN *et al.*, 2010; HARIPRASAD; SIVAKUMAR; KOPARDE; VARAMBALLY *et al.*, 2013), bem como a alta prevalência da insônia na população idosa, variando entre os autores de 25 a 50% (BLACK; O'REILLY; OLMSTEAD; BREEN *et al.*, 2015; PERINI, F.; WONG, K. F.; LIN, J.; HASSIRIM, Z. *et al.*, 2023; SMITH; MAHNERT; FOOTE; SAUNDERS *et al.*, 2021).

Ao lado disso, dois artigos analisados sobre a insônia na população geral enfatizaram o aumento da carga de trabalho e estressores ocupacionais ligados a horas de trabalho exaustivas e prolongadas, como fatores contribuintes para a fadiga, aguda ou crônica (QUERSTRET; CROPLEY; FIFE-SCHAW, 2017) e conseqüentemente a redução do sono. Em função da queda da qualidade do sono, as horas excessivas de trabalho constantes podem gerar, segundo os autores, um desequilíbrio no ritmo do ciclo circadiano (GUERRA; SANTAELLA; D'ALMEIDA; SANTOS-SILVA *et al.*, 2020).

Com relação as técnicas estudadas para o tratamento da insônia, dos 13 artigos analisados oito deles trabalharam com a meditação *mindfulness*, um artigo abordou a meditação *Yogi* e outros quatro artigos foram relativos as escolas de yoga *Silver Yoga*, *Hatha Yoga*, *Kundalini Yoga* e *Yoga Nidra*.

O tempo de tratamento das intervenções variou entre os estudos com uma ocorrência maior para o tempo das práticas de 8 semanas, sendo que em alguns estudos, os exercícios

aconteciam diariamente, semanalmente, por 3 meses e até 6 meses. Além disso, observamos que a ferramenta/ escala mais utilizada para medir a insônia foi o inventário de Pittsburgh. Alguns estudos fizeram o acompanhamento através de diários do sono, actigrafia, polisonografia e, normalmente, o tempo de aplicação dos questionários foi antes e após a intervenção.

De acordo com os estudos que utilizaram técnicas de yoga, *Silver yoga* mostrou melhora significativa na qualidade geral do sono e na redução dos sintomas depressivos após 6 meses (CHEN; CHEN; LIN; FAN *et al.*, 2010). Um estudo com *Hatha Yoga* revelou através de teste de Mann Whitney, que o grupo de ioga apresentou melhora na qualidade do sono e na qualidade de vida relacionada à constipação ( $P \leq 0,05$ ) em comparação aos controles (SHREE GANESH H.R.; PAILOOR SUBRAMANYA B.; RAGHAVENDRA RAO M; D, 2021). Importante ressaltar que o grupo controle nestes estudos não foi ativo, ou seja, os participantes dos estudos aguardaram em lista de espera.

No campo de estudos sobre meditação, um estudo sobre meditação Iogue com grupo controle em lista de espera, apresentou escore geral do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh foi menor ( $p < 0,024$ ) e a latência do sono relatada ( $p = 0,046$ ) e a latência do sono ( $p = 0,028$ ) foram menores às oito semanas. A polisonografia mostrou efeito do tempo ( $p = 0,020$ ) na diminuição dos minutos de vigília após o início do sono no grupo meditação. Houve efeito significativo do tempo na frequência cardíaca ( $p = 0,001$ ) no grupo meditação (GUERRA; SANTAELLA; D'ALMEIDA; SANTOS-SILVA *et al.*, 2020).

Com relação aos estudos de meditação mindfulness, dos sete estudos selecionados, quatro estudaram as meditações em comparação a grupos controle ativos. Um estudo sobre a meditação mindfulness, a atenção plena e consciência no momento presente apontaram melhora significativa da função cognitiva, qualidade de sono e controle emocional no grupo meditação em comparação ao grupo de educação em saúde (CAI; LIN; WANG; YAN *et al.*, 2022). Na mesma direção Black, 2015, demonstrou melhoria na qualidade de sono e nos sintomas da insônia, depressão e fadiga do grupo meditação em comparação ao grupo de educação do sono (BLACK; O'REILLY; OLMSTEAD; BREEN *et al.*, 2015).

Outros estudos sobre mindfulness, porém com controle em lista de espera, mostraram melhorias na insônia e qualidade de sono. Um deles trabalhou com o programa de meditação Mindfulness-based stress reduction (MBSR) e demonstrou significativas melhoras na qualidade do sono e redução da fadiga aguda e crônica em relação aos que ainda não haviam passado pelo treinamento mindfulness (QUERSTRET; CROPLEY; FIFE-SCHAW, 2017). Outro estudo

mostrou que a Terapia baseada na atenção plena abordada junto com a terapia cognitivo comportamental, pode ter maiores efeitos do que usadas separadamente em tratamentos e indivíduos com insônia (WONG; REE; LEE, 2016).

Outro estudo utilizou o aplicativo de mindfulness, através do teste de classificação de sinais de *Wilcoxon* mostrou que o grupo de yoga apresentou alterações estatisticamente significativas na maioria dos parâmetros do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh e da Qualidade de vida ( $P \leq 0,05$ ). Após intervenção houve diminuição estatística significativa para a fadiga diurna ( $p = 0,018$ ), bem como a sonolência diurna ( $p = 0,003$ ) e cognitiva ( $p = 0,005$ ) e despertar somático ( $p < 0,001$ ) antes do sono em comparação com o grupo controle da lista de espera. Dentro do grupo de intervenção, houve associação a melhorias na qualidade do sono ( $p < 0,001$ ) (HUBERTY; GREEN; PUZIA; LARKEY *et al.*, 2021).

Muito em função do nosso trabalho de pesquisa com o Questionário Índice de gravidade de Insônia, selecionamos quatro artigos que analisaremos a seguir. Estes estudos, além de abordarem a pontuação deste questionário IGI, aproximaram das características do nosso estudo, relativos à classificação da insônia, população, grupos controle e tempos de aplicação dos questionários. Isto possibilitou uma análise e comparação mais próximas do nosso estudo, mesmo levando em consideração a diferença de desenhos que tangem tais estudos e a nossa pesquisa.

O primeiro estudo, utilizou o protocolo de respirações e a meditação Shabad Kriya do Kundalini Yoga em comparação a higiene do sono. Os participantes com idade entre 25 e 59 anos foram randomizados em dois grupos de 20 pessoas, para 8 semanas de intervenção, com instruções e treinamento inicial de 60 minutos e check-ins semanais. No decorrer da intervenção, diários do sono e questionários foram coletados no início e durante as práticas e acompanhados por 6 meses (KHALSA; GOLDSTEIN, 2021), revelando melhorias no tempo total de sono do grupo meditação, durante o tratamento de yoga ( $P = 0,002$ ), concomitante ao aumento da eficiência do sono ( $P < 0,001$ ) e a diminuição da latência para o início do sono ( $P < 0,001$ ), mas sem alterações na excitação pré-sono ( $P = 0,59$ ).

As taxas de remissão, ou seja, os participantes que tiveram pontuação final do IGI abaixo de 8 pontos (ausência de insônia), também foram mais altas para o yoga em comparação com a higiene do sono, com  $\geq 80\%$  dos participantes do yoga relatando latência média para início do sono  $< 30$  minutos e eficiência do sono  $> 80\%$  no acompanhamento de 6 meses. Para mais de 50% dos participantes de yoga, o índice de gravidade da insônia diminuiu em pelo menos 8 pontos no final do tratamento e acompanhamento (KHALSA; GOLDSTEIN, 2021).

A prática da higiene do sono mostrou a melhoria de vários resultados dos diários de sono e questionários, mas o yoga mostrou os melhores resultados no tempo total sono, aumento da eficiência do Sono ( $p < 0,001$ ), diminuição da latência do sono ( $p < 0,001$ ), porém sem alterações no despertar pré-sono ( $p = 0,59$ ). No acompanhamento dos 6 meses, as taxas de remissão foram melhores para o grupo do Yoga em comparação do grupo com a higiene do sono, com 80% dos relatos dos participantes para a latência de início do sono menor que 30 minutos, e a eficiência do sono maior que 80%. No questionário do Índice de Gravidade de Insônia houve diminuição de 8 pontos ao final do tratamento e no acompanhamento em mais de 50% dos participantes de Yoga (KHALSA; GOLDSTEIN, 2021).

O segundo estudo com as características próximas do nosso estudo, foi feito com a prática de Yoga Nidra em comparação a terapia cognitivo comportamental, no início do tratamento e ao final das práticas para tratamento da insônia. Yoga Nidra é uma técnica de relaxamento específica, que mostrou diminuição no cortisol salivar com significância estatística considerável após sua prática ( $p = 0,041$ ). Ambas as intervenções, tanto Yoga Nidra quanto TCC, mostraram uma melhoria no tempo total subjetivo de sono (TST), eficiência do sono, despertar após início do sono, redução na duração total da vigília e melhoria na qualidade subjetiva do sono (DATTA; TRIPATHI; VERMA; MASIWAL *et al.*, 2021).

Na mesma direção, a prática de um mês de Yoga Nidra em comparação com a terapia cognitivo comportamental, mostrou melhorias na qualidade do sono com significância estatística após a prática do Yoga Nidra ( $p = 0,0005$ ). Ambas as intervenções, tanto Yoga Nidra quanto TCC, mostraram uma melhoria no tempo total nos parâmetros e melhoria na qualidade subjetiva do sono. Após seis meses do estudo, uma nova avaliação foi feita, mas o baixo número de participantes impossibilitou avaliar o efeito residual das práticas (DATTA; TRIPATHI; VERMA; MASIWAL *et al.*, 2021).

O terceiro estudo é um programa de meditação para insônia comparando *Mindfulness* e Higiene do Sono por 8 semanas com pessoas insones diagnosticadas pelo IGI. Neste estudo, tanto o grupo de meditação quanto de higiene de sono, mostraram melhorias na severidade da insônia, porém o grupo meditação mostrou diferença significativa maior na qualidade do sono em comparação com a higiene do sono ( $p = 0,010$ ). A pontuação do IGI da meditação *Mindfulness* e o desvio padrão ao final da intervenção foi 9.95 (3.88) (PERINI, F.; WONG, K. F.; LIN, J.; HASSIRIM, Z. *et al.*, 2023).

Por fim, o quarto estudo utilizou o aplicativo de mindfulness e observou após a intervenção, melhorias significativas na depressão ( $P = 0,02$ ), ansiedade ( $P = 0,01$ ), estresse ( $P < 0,001$ ), insônia ( $P < 0,001$ ), sonolência ( $P < 0,001$ ), resiliência ( $P = 0,02$ ), presenteísmo ( $P = 0,01$ ), prejuízo geral no trabalho ( $P = 0,004$ ) e prejuízo não relacionado ao trabalho ( $P < 0,001$ ) e redução da frequência de consultas médicas ( $P < 0,001$ ) e custos de comprometimento da produtividade ( $P = 0,01$ ), em relação ao controle da lista de espera.

Este estudo mostrou melhoras na insônia no grupo meditação ( $P < 0,001$ ) e a pontuação média do IGI ao final da intervenção foi de 9,9 (HUBERTY; ESPEL-HUYNH; NEHER; PUZIA, 2022). Na análise de intenção de tratar na semana 8, foram observados benefícios significativos da intervenção para depressão ( $P = 0,046$ ), ansiedade ( $P = 0,01$ ), sonolência ( $P < 0,001$ ), comprometimento não relacionado ao trabalho ( $P = 0,04$ ) e frequência de consultas médicas ( $P < 0,001$ ) (HUBERTY; ESPEL-HUYNH; NEHER; PUZIA, 2022).

Segue abaixo na tabela 2, a síntese dos artigos sobre os efeitos de práticas de yoga, meditação e mindfulness para a insônia e qualidade de sono.

Quadro 1 - Ensaios Clínicos randomizados sobre os efeitos de práticas de yoga e meditação na insônia e qualidade de sono

<b>Autores/ técnica/ tipo de estudo</b>	<b>Causas relacionadas aos distúrbios do sono</b>	<b>Diagnóstico Insônia</b>	<b>Desfechos avaliados e população</b>	<b>Intervenção e duração</b>	<b>Escalas/ questionários</b>	<b>Tempos medições das escalas</b>
Chen et al. 2010.  <i>Silver Yoga</i> Estudo quase experimental de pré e pós teste	Os distúrbios do sono em idosos são atribuídos a depressão, sedentarismo, rotinas repetitivas, e práticas inadequadas de sono. Qualidade do sono envolve aspectos objetivos e subjetivos, incluindo duração, latência e profundidade do sono e sono reparador.	Antes do início da intervenção, todos os participantes foram examinados para avaliar a qualidade do sono (Índice de qualidade do sono de <i>Pittsburgh</i> ) e a depressão (Questionário de Depressão Taiwanês).	Desfecho primário: Qualidade sono Secundário: depressão em idosos População: 69 idosos em dois grupos (38 intervenções e 31 controle-lista de espera).	70 minutos de prática de <i>Silver Yoga</i> , 3 vezes por semana durante 6 meses A intervenção envolveu práticas físicas, relaxamento e meditação guiada.	Índice de qualidade do sono de <i>Pittsburgh</i> Questionário de Depressão Taiwanês	Linha base e examinado novamente em intervalos de 3 e 6 meses após o início da intervenção.
Perini et al., 2023  <i>Mindfulness</i> baseado na terapia da Insônia (MBTI) e Higiene do Sono, Educação e Exercícios (SHEEP) Ensaio randomizado e controlado	A excitação pré-sono e outros fatores cognitivo-emocionais são associados a insônia, o que pode encurtar a latência do sono. A excitação pré-sono e a reatividade do sono foram identificadas como potenciais preditores de ocorrência futura de insônia.	Índice de Gravidade da Insônia (ISI), PSQI (Índice de Qualidade do Sono de <i>Pittsburg</i> ), Mini-Exame do Estado Mental, Avaliação Cognitiva de Montreal	Desfecho principal: Qualidade do sono de idosos População: 127 participantes, com idade entre 50-80 anos divididos em 2 grupos (65 <i>Mindfulness</i> e 62 (controle higiene sono))	Intervenção: MBTI e higiene do sono As sessões de intervenção foram semanais, por 2h, durante 2 meses. Os participantes foram incentivados a praticar por pelo menos 20 a 45 minutos/dia pelo menos 6 dias por semana	Índice de Gravidade da Insônia (IGI); Índice de Qualidade do Sono de <i>Pittsburg</i> (PSQI); <i>Five Facet Mindfulness Questionnaire (FFMQ)</i> ; <i>Pre-Sleep Arousal Scale (PSAS)</i> ; <i>Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep questionnaire (DBAS)</i> .	Dados coletados no início, logo após o fim da intervenção e 6 meses após a intervenção PSQI e PSAS foram coletados no meio da intervenção e no acompanhamento de 6 meses após.

Fonte: Elaborada pelo autor

Quadro 2 - Ensaio Clínicos randomizados sobre os efeitos de práticas de yoga e meditação na insônia e qualidade de sono.

Autores/ técnica/ tipo de estudo	Causas relacionadas aos distúrbios do sono	Diagnóstico Insônia	Desfechos avaliados e população	Intervenção e duração	Escala/ questionários	Tempos medições das escalas
<p>Querstret et al. 2016</p> <p><i>Mindfulness</i> para estresse (MBSR) e <i>Mindfulness</i> na terapia cognitiva (MBCT). Ensaio randomizado com controle (lista de espera)</p>	<p>Ruminação mental relacionada ao trabalho e estressores psicológicos, fadiga pelo aumento da carga de trabalho psicofisiológica pode reduzir o sono. Para os autores, um maior controle sobre os pensamentos e agir com consciência pode melhorar a qualidade do sono.</p>	<p>Avaliar os níveis de ruminação afetiva, os questionários de ruminação relacionada ao trabalho (WRRQ) e seus a pontuação de ruminação afetiva deveria ser 15 ou superior.</p>	<p>Desfecho primário: fadiga Secundário: má qualidade do sono População geral : 118 indivíduos entre 21 e 62 anos em 2 grupos: Mindfulness (n=60) e grupo de lista de espera (n=58).</p>	<p>Intervenção: Curso de 1 mês sobre <i>Mindfulness</i> para redução do estresse (MBSR) e <i>Mindfulness</i> / terapia cognitiva (MBCT). Durante o curso poderiam realizar as práticas quantas vezes na semana e por quanto tempo considerassem adequado.</p>	<p>Ruminação relacionada ao trabalho [WRRQ]; A exaustão da fadiga ocupacional escala de recuperação; Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI); Questionário de Mindfulness de Cinco Facetas.</p>	<p>Os indivíduos tiveram dados relativos ao sono coletados antes, logo após o fim da intervenção, 3 meses após e 6 meses após a intervenção</p>
<p>Zhen-Zhen Cai et al., 2022</p> <p><i>Mindfulness</i> Ensaio clínico randomizado duplo-cego paralelo.</p>	<p>O distúrbio do sono está associado a deficiência cognitiva leve e demência, cuja incidência de insônia nestes pacientes chega a 48,5%. Qualidade do sono pode reduzir o risco de demência.</p>	<p><i>Montreal Cognitive Assessment (MoCA)</i> Mini Exame do Estado Mental Índice de Qualidade do Sono de <i>Pittsburgh</i> (PSQI) &gt; 5 (indicando distúrbio do sono)</p>	<p>Desfecho primário: Qualidade do sono e cognição. Desfecho secundário: depressão, ansiedade e estresse. População: 75 pessoas com mais de 60 anos e comprometimento cognitivo leve, em 2 grupos mindfulness (n = 38) e controle educação em saúde (n = 37).</p>	<p>Intervenção: Mindfulness Programa misto: Respiração, prática compassiva, varredura corporal, equilíbrio mental e atenção plena. Prática de 10 a 45 min. de mindfulness por dia, por 2 meses</p>	<p><i>Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)</i> e para a cognição utilizou-se o <i>Montreal Cognitive Assessment (MoCA)</i> e o <i>Mini Mental State Examination (MMSE)</i></p>	<p>As avaliações dos questionários foram realizadas antes e depois da intervenção dentro de 7 dias</p>

Fonte: Elaborada pelo autor

Quadro 3 - Ensaio Clínicos randomizados sobre os efeitos de práticas de yoga e meditação na insônia e qualidade de sono

Autores/ técnica/ tipo de estudo	Causas relacionadas aos distúrbios do sono	Diagnóstico Insônia	Desfechos avaliados e população	Intervenção e duração	Escala/ questionários	Tempos medições das escalas
Wong et al, 2015  <i>Mindfulness</i> , Terapia baseada na atenção plena (MBT) e TCC para insônia. Estudo randomizado de grupos mistos	Modelo cognitivo da insônia. Os processos cognitivos geram um ciclo vicioso que mantém a insônia. Preocupação com comportamentos de segurança; percepção errônea do sono e o déficit diurno; crenças inúteis sobre o sono.	Protocolo de entrevista de avaliação do histórico do sono (Morin & Espie, 2003) e guia de entrevista para avaliação de insônia e avaliação por entrevista clínica	Desfecho primário: Insônia População: 57 participantes, com idade de 18 a 65 anos alocados em 2 grupos mindfulness e terapia cognitiva (CT).	Intervenção: Os participantes receberam quatro sessões de Terapia baseada na atenção plena (MBT) e TCC para insônia. Grupos: Quatro sessões, 1 por semana compreendendo componentes TCC para Insônia e MBT.	Índice de gravidade de insônia (IGI); Índice de Qualidade do Sono de <i>Pittsburgh</i> (PSQI); Registro de sono <i>Actigraphy</i> ; <i>Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS)</i> .	Pré tratamento: Preenchimento do diário de sono por uma semana e coletaram simultaneamente dados de actigrafia do punho durante uma semana. Após a intervenção novos dados foram coletados.
Black et al, 2015  <i>Mindfulness</i> e higiene do sono. Ensaio clínico randomizado com 2 grupos paralelos	Distúrbios do sono em idosos frequentemente associados a défices no funcionamento diurno, incluindo níveis elevados de fadiga; humor perturbado, sintomas depressivos; e redução da qualidade de vida que levam ao aparecimento de quadros clínicos insônia.	Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh [PSQI] >5	Desfecho primário: Distúrbios do sono População: 49 participantes, com mais de 55 anos divididos em 2 grupos: Atenção plena em <i>mindfulness</i> (MAPs) (n = 24) ou uma intervenção de educação sobre higiene do sono (n = 25)	Intervenção: Mindfulness: meditação consciente, bondade amorosa, caminhada consciente e movimento e Controle Higiene do sono. Média de 10 a 30 minutos de experiência de 6 sessões (1 por semana).	PSQI Escala de Insônia de Atenas Inventário de Depressão de <i>Beck</i> Inventário de Ansiedade de <i>Beck</i> , Escala de Estresse Percebido e Inventário de Sintomas de Fadiga <i>Five Facet Mindfulness Questionnaire (FFMQ)</i>	As escalas foram aplicadas antes e depois da intervenção, com intervalo de 10 semanas.

Fonte: Elaborada pelo autor

Quadro 4 - Ensaio Clínicos randomizados sobre os efeitos de práticas de yoga e meditação na insônia e qualidade de sono

<b>Autores/ técnica/ tipo de estudo</b>	<b>Causas relacionadas aos distúrbios do sono</b>	<b>Diagnóstico Insônia</b>	<b>Desfechos avaliados e população</b>	<b>Intervenção e duração</b>	<b>Escalas/ questionários</b>	<b>Tempos medições das escalas.</b>
H.R. et al., 2021  <i>Hatha Yoga</i> Ensaio clínico randomizado	As pessoas idosas têm despertares frequentes durante o sono, aumento considerável no período de vigília após cada um desses despertares, redução do sono noturno, aumento da sonolência diurna, inquietação e sintomas predominantes respiratórios, de depressão e de ansiedade.	Os critérios de inclusão e exclusão foram avaliados a partir da entrevista inicial. Não apresenta descrição clara desta descrição.	Desfecho primário: Qualidade de vida relacionada ao sono e à constipação em idosos  População: 96 participantes entre 60 e 75 anos divididos em 2 grupos: yoga (n = 48) ou controle em lista de espera (n = 48).	Intervenção: O protocolo de yoga: exercícios respiratórios, combinado com posturas físicas, relaxamento e meditação “OM”.  3 sessões por semana, durante um período de três meses.	Qualidade do Sono de <i>Pittsburg</i> (PSQI) e a Avaliação da Constipação Qol do Paciente (PAC-QOL)	Linha base e 3 meses depois
Huberty, et al., 2021  <i>Mindfulness</i> com aplicativo <i>Calm</i> . Ensaio clínico randomizado	Distúrbios do sono, dificuldade para cair ou permanecer dormindo, dormindo excessivamente, horários de sono-vigília perturbados, sono agitado ou insuficiente.	Distúrbios do sono definidos por um nível moderado de sintomas elevados de insônia (ou seja, pontuação > 10 no Índice de Gravidade da Insônia)	Desfecho primário: Fadiga. Secundário: despertar pré-sono e sonolência diurna em adultos com distúrbios do sono moderado. População: 263 participantes divididos em 2 grupos: intervenção (n = 124) ou controle em lista de espera (n = 139).	Intervenção: Meditação usando o aplicativo <i>Calm</i> – 10 minutos/dia durante oito semanas.	Escala de Gravidade da Fadiga (FSS); Escala de Sonolência de <i>Epworth</i> (ESS); Escala de excitação pré-sono (PSAS); Questionário do Diário do Sono.	Fadiga, sonolência diurna e excitação pré-sono foram avaliadas no início do estudo, no meio (4 semanas) e pós-intervenção (8 semanas) em ambos os grupos, enquanto a qualidade do sono foi avaliada apenas no grupo intervenção.

Fonte: Elaborada pelo autor

Quadro 5 - Ensaio Clínicos randomizados sobre os efeitos de práticas de yoga e meditação na insônia e qualidade de sono

Autores/ técnica/ tipo de estudo	Causas relacionadas aos distúrbios do sono	Diagnóstico Insônia	Desfechos avaliados e população	Intervenção e duração	Escala/ questionários	Tempos medições das escalas.
Huberty, et al, 2022  Meditação <i>Mindfulness</i> , programa <i>Calm</i> . Ensaio Clínico randomizado	Distúrbios do sono, como dificuldade para adormecer ou permanecer dormindo, duração insuficiente do sono ou inquietação durante a noite. O distúrbio do sono está ligado ao estresse no trabalho e saúde mental.	Os critérios de inclusão e exclusão foram avaliados a partir da entrevista inicial	Desfecho primário: Saúde mental (depressão, ansiedade e estresse). Desfecho secundário: Sono (insônia e sonolência diurna). População: 1029 participantes divididos em 2 grupos: intervenção (n=585) e controle - lista de espera (n=444).	Programa <i>Calm</i> aplique por 10 minutos por dia durante 8 semanas	<i>Depression Anxiety Stress Scale (DASS; DASS-21)</i> ; Índice de Gravidade de Insônia (IGI); Escala de Sonolência de <i>Epworth</i> ; <i>Brief Resilience Scale (BRS)</i> ; Produtividade no Trabalho e Comprometimento de Atividade (WPAI).	Todos os resultados foram avaliados a cada 2 semanas (semanas 0, 2, 4, 6 e 8)
Khalsa, et al., 2021  Kundalini Yoga e a meditação <i>Shabad Kriya</i> . Ensaio clínico randomizado.	Modelo de hiperativação do sistema de estresse = hiperexcitação de insônia A insônia é considerada um distúrbio de excitação inadequada e não um distúrbio do sono	1) triagem por telefone e consentimento por escrito e  2) Diários do sono por uma semana para avaliar os critérios de insônia	Desfecho primário: Insônia crônica  População: 40 participantes entre 25 e 59 anos com queixa de dificuldade para iniciar o sono foram divididos em 2 grupos: <i>Kundalini Yoga</i> (n = 20) ou controle Higiene de sono (n = 20).	Intervenção:  Sessão diária de 45 min com práticas de Kundalini yoga (detalhado e descrito no artigo) e meditação respiratória “ <i>Shabad Kriya</i> ” por 8 semanas após treinamento.	Diário de sono; Índice de gravidade de insônia (IGI); Questionário de Sintomas de Insônia (ISQ) PSQI; Autoeficácia para Escala de sono (SES), Escala de excitação pré-sono (composta por Subescalas “Somática” e “Cognitiva”)	Diários de sono preenchidos no início do estudo, ao longo da intervenção e durante duas semanas após 6 meses.

Fonte: Elaborada pelo autor

Quadro 6 - Ensaio Clínicos randomizados sobre os efeitos de práticas de yoga e meditação na insônia e qualidade de sono

<b>Autores/ técnica/ tipo de estudo</b>	<b>Causas relacionadas aos distúrbios do sono</b>	<b>Diagnóstico Insônia</b>	<b>Desfechos avaliados e população</b>	<b>Intervenção e duração</b>	<b>Escalas/ questionários</b>	<b>Tempos medições das escalas</b>
Datta, et al., 2021  <i>Yoga nidra</i> , Ensaio clínico randomizado	Causas relacionadas ao estresse de praticantes de esporte competitivos.	Diagnóstico de insônia crônica feito no ambulatório Instituto do sono, sem critérios claros.	Desfecho primário: Insônia crônica População: 41 participantes entre 25 e 60 anos divididos em 2 grupos: terapia cognitivo-comportamental para insônia (n = 20) ou yoga nidra (n=21).	Intervenções: <i>Yoga nidra</i> usando o CD de áudio ( <i>Bihar School of Yoga</i> ) por 4 semanas.	Diário de sono, Índice de Qualidade do Sono de <i>Pittsburgh</i> (PSQI), Índice de Gravidade da Insônia (IGI), Depressão, Ansiedade, Estresse Escala (DASS), Escala de Sonolência de <i>Epworth</i> e Escala de Excitação Pré-Sono (PSAS).	Linha base, duas semanas após início da intervenção e pós intervenção.
Guerra, et al., 2020  Meditação Iogue Ensaio clínico randomizado	Estressores ocupacionais contribuem com a diminuição da qualidade do sono e é um fator principal para sofrimento relacionado ao trabalho, podendo causar um desalinhamento do ciclo circadiano, o que pode afetar negativamente o funcionamento psicológico.	Instrumentos autoaplicados para avaliação da qualidade do sono/sonolência (Inventário de Qualidade do Sono de Pittsburg e Escala de Sonolência de <i>Epworth</i> )	Desfecho primário: Qualidade de sono em profissionais da saúde  População: 64 profissionais da área da saúde divididos em 2 grupos: intervenção (n = 32) ou controle em lista de espera (n =32).	Aula de meditação iogue de 30 minutos, semanalmente durante 8 semanas. Praticar pelo menos mais uma vez durante a semana. Exercícios físicos e respiratórios com ênfase no desapego.	Escala de Sonolência de <i>Epworth</i> – ESS e qualidade do sono de <i>Pittsburgh</i> PSQI	Início do estudo e após oito semanas.

Fonte: Elaborada pelo autor

Quadro 7 - Ensaios Clínicos randomizados sobre os efeitos de práticas de yoga e meditação na insônia e qualidade de sono

<b>Autores/ técnica/ tipo de estudo</b>	<b>Causas relacionadas aos distúrbios do sono</b>	<b>Diagnóstico Insônia</b>	<b>Desfechos avaliados e população</b>	<b>Intervenção e duração</b>	<b>Escalas/ questionários</b>	<b>Tempos medições das escalas</b>
Fang, et al, 2015  Yoga. Ensaio clínico randomizado	Uma variedade de fatores subjetivos e objetivos, como turno de trabalho, pressão de trabalho, nível de escolaridade, cargo de trabalho, enfermagem experiência, fadiga, ambiente, clima e outros fatores emocionais têm sido associados a distúrbios do sono.	Questionário fornecido no início do estudo para identificar critérios de exclusão e inclusão.	Desfecho primário: qualidade do sono.  População: 120 enfermeiras com idade entre 25 e 51 anos divididas em dois grupos: grupo intervenção yoga (n=61) e grupo não fez yoga (n=59)	Participação regular em <i>workshop</i> de yoga hospitalar.	Questionário do Índice de Qualidade do Sono de <i>Pittsburgh</i> (PSQI); Questionário sobre Estresse do Trabalhador Médico.	Início do estudo e após 6 meses.

Fonte: Elaborada pelo autor

## 7 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO

Segundo a Associação Brasileira do Sono, a prevalência mundial de distúrbios de sono é de aproximadamente 30 a 35%, dependendo dos critérios de diagnóstico. (BACELAR; JUNIOR., 2019). No Brasil, a partir de um estudo realizado na cidade de São Paulo com 1.042 indivíduos demonstrou uma prevalência de insônia de 15% através de método clínico (seguindo critérios do DSM-IV – *diagnostic and statistical manual of mental disorders*, em sua 4a edição) e de 32% quando utilizado os métodos objetivos da polissonografia e/ou actigrafia. De fato, as altas prevalências e dados dos distúrbios de sono na população geral e no Brasil, apontam para um problema de saúde pública, no qual merece atenção dos profissionais da saúde, ações de conscientização e educação neste sentido (CASTRO; POYARES; LEGER; BITTENCOURT *et al.*, 2013).

O Yoga e a Meditação são consideradas práticas mente-corpo de baixo custo e acessibilidade, além de não apresentarem efeitos colaterais, com pesquisas demonstrando resultados positivos na saúde (NCCIH, 2022b), na qualidade de vida e no estresse (JETER; SLUTSKY; SINGH; KHALSA, 2015), com ganhos na saúde mental e emocional, no sono e no equilíbrio (NCCIH, 2022a; b). Além disso, verifica-se também efeitos positivos sobre a insônia, a eficiência do sono e o tempo total de sono, diminuindo inclusive o uso de drogas hipnóticas em pessoas dependentes (KOZASA; HACHUL; MONSON; PINTO JR *et al.*, 2010), insônia crônica (SARRIS; BYRNE, 2011) e efeitos benéficos em medidas do sono, sendo as principais intervenções a meditação, mindfulness e o relaxamento (NEUENDORF; WAHBEH; CHAMINE; YU *et al.*, 2015) com probabilidade destas práticas beneficiarem, inclusive, pessoas idosas com sono deficiente (WU; LO, 2008).

Dentre os diversos tipos de yoga, a prática do Kundalini Yoga tem sido relacionada com a redução dos níveis de cortisol salivar devido sua ação no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA) (GARCÍA-SESNICH JN; FLORES MG; JG., 2017), e uma possível redução no estresse crônico tratamento (GRANATH; INGVARSSON; VON THIELE; LUNDBERG, 2006) estresse pós traumático com melhorias na autoestima, sentimento de paz e conexão, depressão, humor e capacidade de se acalmar. Outros aspectos mediados pela prática desta modalidade de yoga é a maior conexão espiritual, maior controle sobre si e força para viver no mundo (JINDANI FA; GF., 2015 ). A ansiedade generalizada em condições de estresse (SIMON; HOFMANN; ROSENFELD; HOEPFNER *et al.*, 2021) e a amenização dos sintomas e do

transtorno obsessivo compulsivo foram também citadas na literatura (SHANNAHOFF-KHALSA; FERNANDES; PEREIRA; MARCH *et al.*, 2019).

A presente pesquisa visa avaliar a efetividade da meditação *Shabad Kriya* do Kundalini Yoga e as evidências da excitação cognitiva e fisiológica da insônia geradas pelo estresse (KHALSA, 2004; KHALSA; GOLDSTEIN, 2021) levando em consideração que esta meditação poderia diminuir a excitação e favorecer a melhoria da insônia de pessoas que sofrem deste distúrbio do sono.

Apesar de alguns estudos científicos descreverem o método de meditação *Shabad Kriya* como uma rota terapêutica possível, não existem evidências definitivas do impacto desta técnica na qualidade do sono, na saúde mental e na qualidade de vida (KHALSA; GOLDSTEIN, 2021; SHANNAHOFF-KHALSA, 2004; WANG; RAO; KORCZYKOWSKI; WINTERING *et al.*, 2011).

## **8 OBJETIVO**

O objetivo deste estudo foi avaliar a efetividade da prática de meditação *Shabad Kriya* no tratamento da insônia em comparação a prática de leitura relaxante antes e após 8 semanas diárias destas práticas, assim como um mês após o fim destas intervenções.

## **9 HIPÓTESE DE PESQUISA**

A meditação *Shabad Kriya* é efetiva e superior ao uso da leitura relaxante no tratamento da insônia.

## 10 MATERIAIS E MÉTODOS

### 10.1 Ensaio Clínico Randomizado

O projeto de pesquisa “Meditação *Shabad Kriya* para qualidade do sono e saúde mental: um ensaio clínico randomizado”, foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (COEP-UFMG) no dia 30 de janeiro de 2023, CAAE: 60582522.5.0000.5149. O projeto também foi registrado na plataforma *ClinicalTrials.gov* (NCT05812443). O estudo foi então divulgado através das mídias sociais (Instagram, Facebook e Youtube), contando também com o apoio da equipe da Assessoria de Comunicação Social da Faculdade de Medicina da UFMG, dentre outros apoiadores.

As inscrições foram feitas através de formulário do google e os interessados, além de preencherem alguns dados pessoais, responderam a onze perguntas sobre sua qualidade de sono através do questionário “Índice de gravidade de Insônia” validado na literatura científica e população brasileira, como instrumento de triagem de participantes com insônia (CASTRO; POYARES; SANTOS-SILVA; CONWAY *et al.*, 2009).

Os critérios de inclusão adotados foi idade superior a 18 anos, concordar em realizar meditação ou leitura relaxante por 30 minutos diários, antes de dormir, por oito semanas seguidas e não praticar nenhuma outra terapia complementar do tipo mente corpo durante toda a duração da pesquisa (cerca de 3 meses).

Foram considerados como critérios de exclusão, indivíduos com qualquer transtorno neurológico, psiquiátrico ou clínicos graves, por exemplo, esquizofrenia, ansiedade ou depressão graves. Foram excluídos indivíduos que necessitassem de medicamentos para tratamento das condições clínicas acima mencionadas, que pudessem confundir a variável resposta principal, como por exemplo, medicamentos para dormir, ansiolíticos, antidepressivos, neurolépticos nos últimos 30 dias antes do início da investigação e durante toda a duração da pesquisa. Estes critérios de exclusão foram verificados através do questionário inicial de triagem.

Para basearmos o cálculo amostral da pesquisa, estudamos a literatura sobre insônia na população brasileira (CASTRO; POYARES; LEGER; BITTENCOURT *et al.*, 2013), cuja prevalência é de cerca de 15% na população. Desta forma, estimou-se ser necessário triar cerca de 1.167 pessoas para atingir um total 174 participantes, tendo em vista os critérios de inclusão e exclusão descritos acima e, então, randomizar 87 participantes em cada grupo.

Ainda sobre o cálculo amostral, escolhemos a opção de cálculo amostral para testes de média t-pareados para comparação antes e após intervenção em grupos dependentes; o programa G\*Power com referência em estudos anteriores com uso de yoga para tratamento de insônia foi utilizado. Um tamanho amostral mínimo de 138 indivíduos (69 em cada grupo) foi detectado para se obter o poder estatístico de 80% objetivando detectar uma melhoria de 6,6% na qualidade e eficiência do sono entre as médias iniciais e após a intervenção. Considerando-se a desistência das pacientes ser em torno de 20%, este projeto de pesquisa randomizou 174 participantes com problemas de insônia, pois uma perda de 20% (35 participantes) iria permitir termos os 69 participantes em cada grupo necessários pelo cálculo amostral.

Os participantes foram randomizados para as duas intervenções estudadas. Ninguém tinha experiência prévia com esta técnica específica de meditação *Shabad Kriya*. Importante ressaltar que foi realizado um treinamento antes do início das práticas para melhor compreensão das atividades.

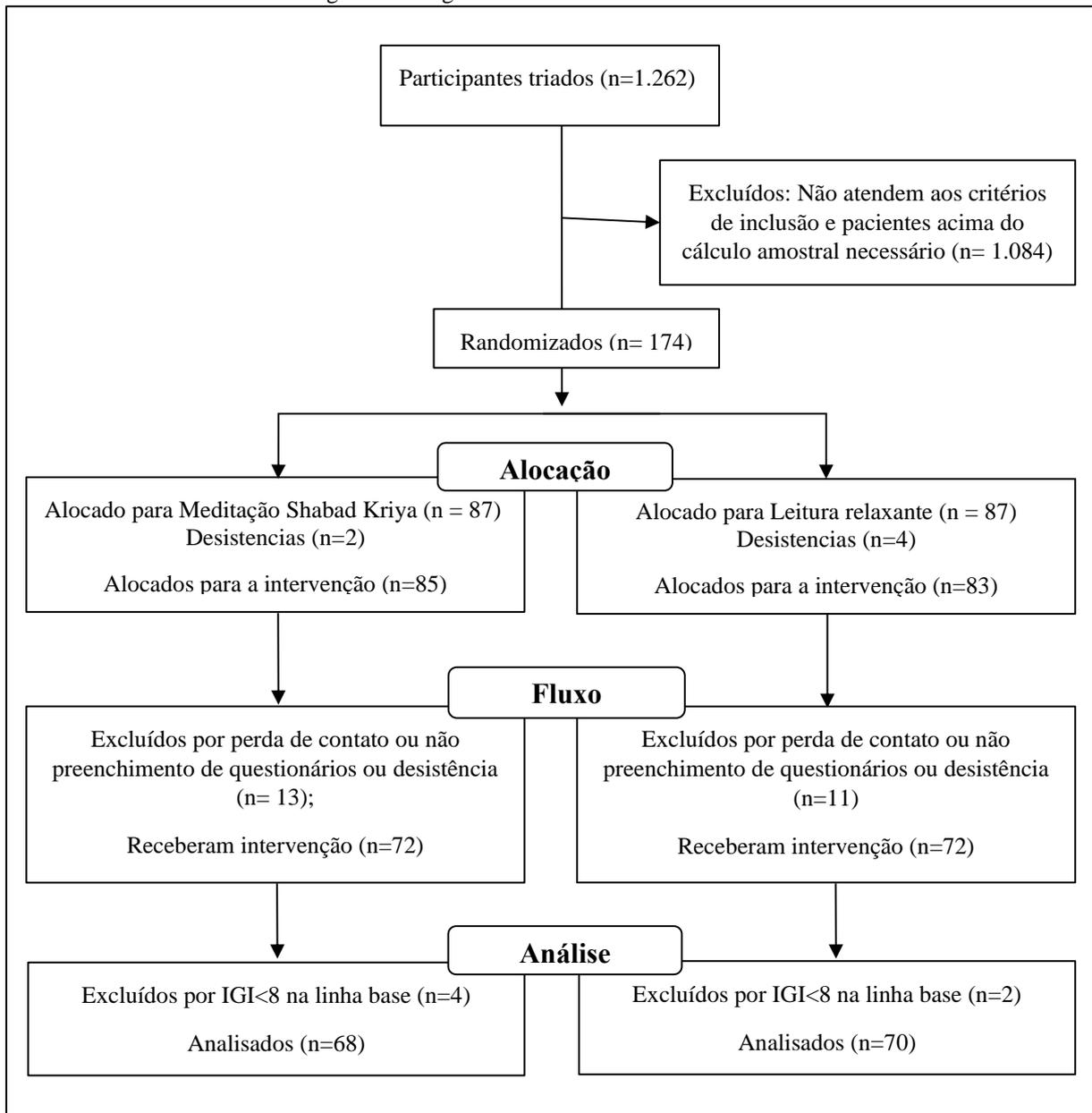
Utilizou-se o questionário Índice de Gravidade de Insônia (IGI) (CASTRO; POYARES; SANTOS-SILVA; CONWAY *et al.*, 2009), aplicado na triagem, antes da intervenção, após intervenção e um mês após o fim da intervenção. O questionário Índice de Gravidade de Insônia (IGI), é uma escala confiável para triar e avaliar a insônia, estando validada para o português. Este instrumento de autoaplicação é composto por sete itens que podem ser classificados em escala *likert* de 0 a 4, sendo 28 sua pontuação máxima caracterizando insônia muito grave. A instrução deste questionário solicita aos participantes que avaliassem a gravidade de sua insônia nas duas últimas semanas.

Os pontos de corte sugeridos pelos autores para classificar a gravidade da insônia foram: ausência de insônia significativa (0 – 7), limite inferior para insônia (8 – 14), insônia clínica moderada (15 – 21) e insônia clínica grave (22 – 28) (CASTRO; POYARES; SANTOS-SILVA; CONWAY *et al.*, 2009). Outro ponto importante sobre esta escala é que além de ser um instrumento útil para triagem, ela também tem sido indicada pela literatura para uso como um desfecho clínico para resposta ao tratamento (KHALSA; GOLDSTEIN, 2021).

O IGI avalia a gravidade da insônia percebida, com foco no nível pelo qual o padrão de sono é perturbado, consequências da insônia, seus sintomas e o grau de preocupação e estresse pelas dificuldades com o sono. O teor do seu conteúdo está relacionado aos critérios do DSM-IV (Diagnóstico e Manual Estatístico de Transtornos Mentais) e as questões desta escala dizem do quanto a pessoa está satisfeita com a sua qualidade de sono, como a insônia influencia ou interfere nas atividades diárias, o quanto nota-se esta influência e comprometimento e sua

preocupação com o problema do sono (FABBRI; BERACCI; MARTONI; MENEIO *et al.*, 2021). A seguir apresentamos o diagrama de fluxo do estudo (Figura 3):

Figura 3 - Diagrama de Fluxo de Estudo – Consort



Fonte: Elaborada pelo autor

## 11 DESCRIÇÃO DA TÉCNICA MEDITATIVA SHABAD KRIYA

Os participantes do grupo meditação receberam orientações e treinamento sobre como realizar a técnica da Meditação *Shabad Kriya*, que se constitui de movimentos respiratórios leves e específicos e mentalização de dois sons por 30 minutos. Além do encontro de treinamento da meditação *Shabad Kriya*, os participantes receberam um vídeo explicativo da técnica e todo material de apoio para a prática diária.

Os participantes foram orientados a permanecerem sentados (sobre colchonete no chão ou cadeira) em uma postura confortável com a coluna reta, colocando as mãos no colo, a palma da mão direita sobre a esquerda, e os polegares juntos e apontados para a frente (Figura 6). Foram orientados a manter os olhos focados entreabertos com as pálpebras minimamente abertas.

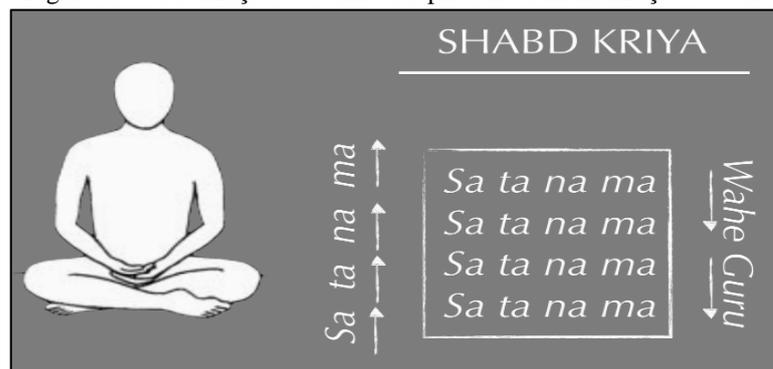
Figura 4 - Posição orientada aos participantes da pesquisa



Fonte: Rattana (2013)

Para a técnica de respiração e mentalização de sons específicos, cada participante foi orientado a realizar quatro movimentos inspiratórios curtos pelo nariz, mentalizando o som SA TA NA MA em cada um dos quatro movimentos inspiratórios. Em seguida, o participante retém a respiração e conta mentalmente quatro ciclos do mesmo som (SA TA NA MA), em um total de 16 vezes. Por fim, o participante realiza dois movimentos expiratórios, mentalizando os sons WAHE (na primeira expiração) e GURU (na segunda expiração). Após feita a técnica, todo o ciclo se reinicia por 30 minutos. Toda esta dinâmica foi apresentada em vídeo e material de apoio.

Figura 5 - Visualização da técnica respiratória e mentalização de sons



Fonte: Elaborada pelo autor

Todos os materiais foram disponibilizados para os participantes 3 dias antes de iniciar as práticas para garantir que começassem juntos as atividades, com duração de 8 semanas, concomitantemente ao preenchimento dos diários de sono. Antes de iniciarem as práticas, os participantes da pesquisa fizeram o preenchimento de 9 questionários e escalas para avaliar na linha base os parâmetros de saúde mental, estresse percebido, qualidade de vida, espiritualidade e atenção plena (mindfulness).

### 11.1 Descrição da atividade de leitura relaxante

Os participantes do grupo controle receberam orientações e treinamento sobre como realizar a prática da Leitura relaxante, que se constitui como uma atividade direcionada onde a própria pessoa poderia escolher aquilo que julgava relaxante ou prazerosa para se fazer antes de dormir por 30 minutos.

Além do encontro online, os participantes receberam um link como títulos disponibilizados gratuitamente e livre de direitos autorais, no Portal online Domínio Público do Ministério da Educação (BRASIL, 2024). Nesta plataforma os participantes poderiam escolher quais livros gostariam de ler durante a intervenção ou mesmo escolher algum título dentro dos critérios estabelecidos que julgasse relaxante ou prazeroso, para se fazer antes de dormir, evitando livros que pudessem gerar excitação mental ou estados emocionais fortes tais como medo, raiva, suspense e aflição, sugerindo títulos como romances, poemas, poesias, crônicas, leituras bíblicas ou outros livros sobre espiritualidade.

Os participantes foram orientados a fazerem a prática sentados (sobre colchonete no chão ou cadeira) em uma postura confortável com a coluna reta, focados no que estavam lendo durante o tempo da prática e após feita a atividade, tentassem dentro do possível, direcionar para seus hábitos de higiene noturna e repouso.

O protocolo da meditação *Shabad Kriya* (anexo 1) e a prática da Leitura Relaxante (anexo 2) foram discutidos e disponibilizados pelo professor Sat Bir Khalsa da Faculdade de Medicina de Harvard, que estuda a meditação em contextos clínicos com pacientes com insônia, através de reuniões online com o referido professor. As duas atividades foram pensadas e adaptadas mantendo o mesmo tempo da prática, postura, foco e sugestão de horário e local para serem executadas.

## **12 ACOMPANHAMENTO DOS PARTICIPANTES DO ESTUDO**

Após a etapa de inscrições, randomização e formação dos grupos teste e controle, foram realizados encontros online com um grupo de apoio composto por alunos de iniciação científica da Faculdade de Medicina da UFMG e de outras faculdades de medicina em Belo Horizonte para esclarecimentos sobre o desenho metodológico da pesquisa, divisão dos grupos e acompanhamento dos participantes.

A equipe de alunos ficou responsável pelo acompanhamento do preenchimento dos questionários utilizados na pesquisa, as questões dos participantes eram comunicadas diretamente através do WhatsApp (linha de transmissão direta) e compartilhadas com a coordenação da pesquisa que direcionava os retornos dos alunos aos pacientes. A coordenação do estudo reuniu semanalmente com os alunos de iniciação científica para esclarecimentos, dúvidas dos participantes e atualização do preenchimento das escalas e questionários.

Após estabelecida a equipe e feitos os treinamentos para o acompanhamento dos pacientes, fizemos encontros online com os grupos teste e controle separadamente. Nestes encontros, conversamos sobre o acompanhamento de grupos, esclarecemos dúvidas do desenho metodológico descrito no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e fizemos dois treinamentos sobre o preenchimento das escalas e diário de sono (planilha Excel online) bem como sobre as técnicas da meditação *Shabad Kriya* e Leitura Relaxante.

## 13 RESULTADOS

### 13.1 Análise descritiva

A análise estatística deste estudo foi feita através do Software R. As medidas descritivas apresentadas incluem as frequências absoluta (n) e relativa (%) como estatísticas para descrever os resultados das variáveis estudadas. O teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ) foi utilizado para comparar os valores basais entre os grupos de intervenção e controle por conta das variáveis categóricas, com exceção da variável idade, na qual foi utilizado o teste de normalidade de dados ( $p = 0,66$ ) mostrando a distribuição não normal destes dados e, desta forma, utilizamos o teste de Mann-Whitney para amostras independentes.

Em função da nossa variável desfecho da pesquisa, optamos por apresentar aqui primeiramente os dados descritivos da insônia na nossa amostra total (n=168). Entraram no estudo 63 pessoas (37,5%) com insônia leve 77 pessoas (45,8%) com insônia moderada, e 28 pessoas (16,7%) com insônia grave de acordo com os pontos de corte do Índice de Gravidade de Insônia, descrito na metodologia.

Com relação a distribuição dos participantes e os níveis de insônia em cada grupo, tivemos uma distribuição aleatória da insônia leve de 35 pacientes no grupo meditação e 28 no grupo leitura relaxante, com insônia moderada tivemos 36 pessoas no grupo meditação e 41 na leitura relaxante e com insônia grave tivemos 14 pessoas alocadas aleatoriamente em cada grupo. Estas pessoas foram distribuídas aleatoriamente e não houve associação entre os grupos meditação e leitura relaxante e a insônia, ou seja, a condição de insônia não está relacionada com os grupos, segundo o teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ),  $p = 0,583$ .

Para avaliarmos o resultado da randomização dos grupos da insônia na triagem, levando em consideração os scores das variáveis quantitativas, realizou-se o teste de normalidade dos dados *Shapiro Wilk*. Desta forma, esta variável mostrou uma distribuição não normal ( $p = 0,001$ ) e assim utilizou-se o teste de *Mann-Whitney*, o qual não demonstrou diferenças em relação ao Índice de Gravidade de Insônia entre os grupos meditação e leitura relaxante ( $p = 0,3521$ ).

Adicionalmente, os dados sociodemográficos no grupo meditação (n = 83) e no grupo da leitura relaxante (n = 85) tiveram um equilíbrio de participantes para a amostra total de 168 pessoas, não havendo associação entre os grupos e as variáveis categóricas do estudo (sexo,

raça, grau de instrução, renda, filhos e trabalho), conforme tabela 4, confirmando assim um processo adequado de randomização.

Importante observar com relação a variável gênero, que do total de 168 pessoas, 133 eram mulheres (79,2%) e 35 homens (20,8%), distribuídos entre os grupos de forma randomizada e estatisticamente iguais, sendo que 50% declararam ter filhos e 50% não ter filhos. O perfil característico da nossa amostra foi de pessoas na faixa etária entre 25 e 65 anos (média de 43 e 44,3 para os grupos meditação e leitura relaxante, respectivamente), a qual apresentou uma distribuição não normal, indicando o uso do teste de Mann-Whitney, que mostrou um resultado final de igualdade entre as idades dos dois grupos  $p = 0,6627$ .

Além disso, com relação a variável cor da pele (raça), 81 pessoas eram brancas (48,2%), 59 pessoas pardas (35,1%), 26 pessoas negras (15,5%) e 2 pessoas registraram a cor da pele amarela (1,2%) no demográfico da pesquisa. Não se identificou o registro de pessoas indígenas nesta pesquisa. Por conseguinte, de acordo com a variável grau de instrução, grande parte das pessoas (126) tinham ensino superior (75%), outras 40 pessoas ensino médio (23,8%) e apenas 2 pessoas (1,2%) declaram ter ensino fundamental. Foi observado também que 47 pessoas (28%) tinham renda até R\$ 2,000,00, 58 pessoas (34,5%) tinham renda entre R\$ 2,001,00 a R\$ 5,000,00, 35 pessoas (20,8%) tinham renda de R\$ 5,001,00 a R\$ 10,000,00 e 28 (16,7%) acima de R\$ 10,000,00.

Por fim, de acordo com a variável trabalho, 131 pessoas (78%) responderam ter remuneração e 37 pessoas (22%) responderam não ter um trabalho remunerado quando triadas para o estudo. Dentre os tipos de trabalho, 38,1% declararam estar trabalhando, mas sem estabilidade, 29,8% com estabilidade, 22% ser empreendedor ou empregador e 10,1% estar trabalhando de forma não remunerada.

Tabela 2 - Distribuição das variáveis entre os grupos randomizados para as intervenções

<b>Variáveis</b>	<b>Total</b> n = 168	<b>Meditação</b> n = 85	<b>Leitura</b> n = 83	<b>Teste</b>	<b>Valor p</b>
<b>Grupo insônia triagem - IGI</b>	16,4 (4,2)	16,1 (4,4)	16,7 (4,0)	Mann-Whitney: 3234,5	0,3521
<b>Gênero</b>					
Masculino	35 (20,8%)	18 (21,2%)	17 (20,5%)	Chi Square: 0	1
Feminino	133 (79,2%)	67 (78,8%)	66 (79,5%)		
<b>Idade em anos (10/04/2023)</b>	43,7 (12,8)	43,0 (12,5)	44,3 (13,2)	Mann-Whitney: 3389,5	0,6627
<b>Cor da pele</b>					
Branca	81 (48,2%)	35 (41,2%)	46 (55,4%)	Chi Square: 7,03	0,071
Preta	26 (15,5%)	19 (22,4%)	7 (8,4%)		
Amarela	2 (1,2%)	1 (1,2%)	1 (1,2%)		
Parda	59 (35,1%)	30 (35,3%)	29 (34,9%)		
Indígena	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)		
<b>Grau de instrução</b>					
Ensino Fundamental	2 (1,2%)	1 (1,2%)	1 (1,2%)	Chi Square: 0,01	0,996
Ensino médio	40 (23,8%)	20 (23,5%)	20 (24,1%)		
Ensino Superior	126 (75%)	64 (75,3%)	62 (74,7%)		
<b>Renda</b>					
Até R\$ 2,000,00	47 (28%)	27 (31,8%)	20 (24,1%)	Chi Square: 3,64	0,303
R\$ 2,001,00 a R\$ 5,000,00	58 (34,5%)	32 (37,6%)	26 (31,3%)		
R\$ 5,001,00 a R\$ 10,000,00	35 (20,8%)	15 (17,6%)	20 (24,1%)		
Acima de R\$ 10,000,00	28 (16,7%)	11 (12,9%)	17 (20,5%)		
<b>Tem filho</b>					
Sim	84 (50%)	41 (48,2%)	43 (51,8%)	Chi Square: 0,1	0,758
Não	84 (50%)	44 (51,8%)	40 (48,2%)		
<b>Trabalho Remunerado</b>					
Sim	131 (78%)	66 (77,6%)	65 (78,3%)	Chi Square: 0	1
Não	37 (22%)	19 (22,4%)	18 (21,7%)		
<b>Tipo de trabalho</b>					
Sem estabilidade	64 (38,1%)	37 (43,5%)	27 (32,5%)	Chi Square: 3	0,391
Com estabilidade	50 (29,8%)	24 (28,2%)	26 (31,3%)		
Empregador/Empreendedor	37 (22%)	15 (17,6%)	22 (26,5%)		
Não remunerado	17 (10,1%)	9 (10,6%)	8 (9,6%)		

Fonte: Dados da pesquisa

### 13.2 Matriz de mobilidade da condição de insônia

As matrizes de mobilidade nos estudos dos sistemas sociais são construções que relacionam os estratos sociais e representam o movimento origem destino ou a posição dos indivíduos ou categorias de acordo com sua posição em dois ou mais momentos do tempo. As linhas representam o movimento origem-destino as colunas são tomadas como referências para verificar situação em que o indivíduo se encontra em determinado extrato. Os indivíduos que permanecem no mesmo lugar são indicados pela diagonal principal e os movimentos das diagonais são expressos pela matriz triangular superior ou inferior, descrevendo o mecanismo das transições em termos probabilísticos (GALVÃO, 2019).

Na Matriz de mobilidade da condição de insônia, utilizamos a classificação do Índice de gravidade de insônia como sendo ausente, leve, moderado ou grave na condição de origem nos tempos medidos pela pesquisa. Assim, a mobilidade refere-se a insônia que “transita” de um tempo para o outro, na linha base (T0) até o fim da intervenção (T1), linha base (T0) até 1 mês após o fim da intervenção (T2) e do fim da intervenção (T1) até 1 mês após o término das intervenções (T2) e calculamos o nível de insônia através das proporções. Desta forma, através desta matriz de mobilidade, comparamos a melhora ou piora da insônia dentro dos grupos nos diferentes tempos.

Como podemos observar na tabela 3 e 4, o número de participantes dos grupos variou entre os tempos. Este fato se explica pela própria dinâmica da matriz de mobilidade que analisa simultaneamente os tempos T0 - T1, T0 - T2, T1 - T2, e assim considera o menor número das pessoas que estiveram nos dois momentos avaliados, pareando as amostras compostas pelos indivíduos que preencheram os questionários nos dois tempos em questão.

Tabela 3 - Matriz de mobilidade da condição de insônia no grupo meditação

Grupo meditação									
T0 x T1		Tempo 1				N = 60			
		Ausente	Leve	Moderada	Grave		Melhorou	Manteve	Piorou
Tempo 0	Ausente	0	0	0	0	37 61,7%	23 38,3%	0 0,0%	
	Leve	11	14	0	0				
	Moderada	5	15	7	0				
	Grave	0	0	6	2				
Não piorou (melhorou ou manteve) = 100%									
T0 x T2		Tempo 2				N = 57			
		Ausente	Leve	Moderada	Grave		Melhorou	Manteve	Piorou
Tempo 0	Ausente	0	0	0	0	36 63,2%	21 36,8%	0 0,0%	
	Leve	12	11	0	0				
	Moderada	4	14	8	0				
	Grave	0	2	4	2				
Não piorou (melhorou ou manteve) = 100%									
T1 x T2		Tempo 2				N = 57			
		Ausente	Leve	Moderada	Grave		Melhorou	Manteve	Piorou
Tempo 1	Ausente	12	3	1	0	9 15,8%	39 68,4%	9 15,8%	
	Leve	4	19	3	0				
	Moderada	0	3	8	2				
	Grave	0	2	0	0				
Não piorou (melhorou ou manteve) = 84,2%									

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 4 - Matriz de mobilidade da condição de insônia no grupo Leitura relaxante

Grupo Leitura relaxante									
T0 x T1		Tempo 1				N = 68			
		Ausente	Leve	Moderada	Grave		Melhorou	Manteve	Piorou
Tempo 0	Ausente	0	0	0	0	36 52,9%	29 42,6%	3 4,4%	
	Leve	8	20	1	0				
	Moderada	3	23	8	2				
	Grave	0	1	1	1				
Não piorou (melhorou ou manteve) = 95,6%									
T0 x T2		Tempo 2				N = 62			
		Ausente	Leve	Moderada	Grave		Melhorou	Manteve	Piorou
Tempo 0	Ausente	0	0	0	0	26 41,9%	32 51,6%	4 6,5%	
	Leve	6	20	2	0				
	Moderada	4	14	11	2				
	Grave	0	0	2	1				
Não piorou (melhorou ou manteve) = 93,5%									
T1 x T2		Tempo 2				N = 62			
		Ausente	Leve	Moderada	Grave		Melhorou	Manteve	Piorou
Tempo 1	Ausente	5	3	1	0	10 16,1%	38 61,3%	14 22,6%	
	Leve	5	28	8	1				
	Moderada	0	3	4	1				
	Grave	0	0	2	1				
Não piorou (melhorou ou manteve) = 77,4%									

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados da tabela 4 de mobilidade da condição de insônia no grupo meditação mostram que durante as 8 semanas de prática da meditação *Shabad Kriya*, nenhuma participante piorou a insônia e também no efeito acumulado da prática até 1 mês após, com exceção de 2 pessoas que relataram piora no tempo 2, após a prática.

Ressaltamos também através dos dados, que a não piora dentro do tratamento teve um percentual grande em todos os tempos do grupo meditação e que de fato houve uma mobilidade positiva descendente da insônia, sobretudo nas classificações grave para moderada, moderada para leve e leve para ausente.

Os resultados da tabela 5 de mobilidade da condição de insônia no grupo leitura relaxante também mostraram que durante as 8 semanas de prática, os participantes melhoram a insônia, porém em um percentual abaixo do que o grupo meditação no efeito acumulado da prática até 1 mês após, com exceção no tempo 2, no qual o percentual de melhora deste grupo foi um pouco acima do grupo meditação.

Através dos dados, podemos observar também que houve um maior percentual de pessoas que pioraram a insônia durante todo o tratamento com leitura relaxante, assim como a não piora dentro deste grupo foi de 77,4% em comparação aos 84,2% do grupo meditação ao final das medições, ou seja, 1 mês após as práticas.

Observamos que 42,10% das pessoas do grupo meditação diminuíram sua pontuação no IGI no final do tratamento e 36,84% no acompanhamento após 1 mês. A taxa de remissão do tratamento, ou seja, o percentual de pessoas que ao final do estudo tiveram a pontuação menor que 8 pontos (índice de insônia leve) nos tempos de avaliação 1 (ao final da intervenção) e tempo 2 (um mês após a intervenção) no grupo meditação foi de 26,31% e 28,07% e no grupo leitura relaxante foi de 15,78% e 17,54% respectivamente.

Contudo vale ressaltar que assim como no grupo meditação houve uma mobilidade positiva descendente nas classificações da insônia no grupo de leitura relaxante, porém em uma proporção menor. Outro ponto importante é que esta avaliação da mobilidade da condição de insônia nos grupos, foi feita com base nos dados categóricos, ou seja, pelo nível de insônia dentro dos grupos e que os testes inferenciais a seguir, com base nos índices quantitativos das amostras dependentes mostrarão por outra perspectiva a efetividade dos tratamentos.

### **13.3 Estatística inferencial**

Considerando-se a proposta da metodologia de Inferência estatística, seguimos dois procedimentos (SIQUEIRA, 2011): teste de hipóteses e intervalo de confiança para um

parâmetro de referência através da média, mediana, desvio padrão, estimado a partir da nossa amostra. A metodologia de teste de hipóteses é útil para tomada de decisão se há ou não diferença entre tratamentos comparados.

Os dados coletados foram tabulados e submetidos a análises com o auxílio do software R. A comparação entre os grupos foi feita através dos testes paramétricos e não paramétricos, escolhidos a partir do teste de normalidade do conjunto de dados. Levamos em consideração o intervalo de confiança maior que 95% e o valor de p menor ou igual a 0,05 para os resultados serem considerados estatisticamente significantes.

A análise dos dados foi feita antes e após as intervenções do grupo meditação e grupo controle, tanto dentro de cada grupo (amostra dependente) quanto comparando os grupos (amostra independente). Na amostra dependente, o mesmo indivíduo é avaliado em tempos diferentes, ou seja, no tempo basal (T0), após as 8 semanas da intervenção (T1) e um mês após a intervenção (T2). Por outro lado, a avaliação da amostra independente refere-se à comparação do tratamento entre os grupos de forma comparativa nos tempos T0, T1 e T2.

Importante considerar que a amostra da pesquisa que levamos em consideração a princípio, para análise na linha base do estudo (início das intervenções) foi de 144 pessoas, como descrito no diagrama consorte (figura 4), sendo 72 pessoas no grupo meditação e 72 pessoas no grupo leitura relaxante. Esta baixa em relação às 168 pessoas que entraram no estudo aconteceu devido a perda de acompanhamento (falta de respostas), desistências e não preenchimento dos questionários.

Outro ponto importante a se considerar, foi que para nossa análise na linha base (T0), três indivíduos do grupo meditação e dois indivíduos do grupo leitura relaxante, responderam ao questionário IGI tendo o índice de insônia abaixo do ponto de corte  $<7$ , e assim, foram enquadrados como quebra de protocolo por não ter insônia no início do estudo e seus dados não foram analisados. Com as exclusões destes participantes, nossa amostra ficou composta na linha base por 68 pessoas no grupo meditação e 70 no grupo da leitura relaxante.

Para sabermos qual teste utilizar no estudo, foi feita a avaliação da normalidade dos dados seguindo o modelo de *Shapiro-Wilk* que tem como objetivo de avaliar se a distribuição dos dados tem distribuição normal ou não normal. Se o valor de p for maior que 0,05 significa que a distribuição é normal, do contrário, se o valor de p for menor ou igual a 0,05 significa que a distribuição dos dados não tem normalidade.

Assim, os testes *Shapiro Wilk* para avaliar a normalidade dos dados entre os dois grupos, indicaram no tempo zero o valor de  $p = 0,000078$  e no tempo 1 o valor de  $p = 0,032$  (distribuição

não normal). Contudo, no tempo 2 o teste mostrou o valor de  $p = 0,38$ , mostrando uma distribuição normal dos dados e assim indicando o teste de *Mann Whitney* para as amostras independentes (comparação dos grupos) e o teste de *Wilcoxon* para as amostras dependentes (dentro dos grupos). Faz-se necessário observar que no tempo 2 a variância dos dados foi normal ( $p = 0,244$ ). Desta forma, por convenção e regra estatística, adotou-se o teste não paramétrico, pois nem todos os cenários apontaram normalidade dos dados.

### 13.3.1 Grupo meditação: amostra dependente (comparações dentro do grupo)

Para o teste pareado das amostras dependentes, nossa hipótese para a insônia, pelo ponto de vista dos tempos, é que na linha base (T0) a insônia será maior que no tempo 1 (fim da intervenção) e no tempo 2 (1 mês após feitas as intervenções). Entre os tempos 1 e 2, a hipótese é que a insônia seja menor no tempo 1 do que no tempo 2, pela realização das atividades por 8 semanas.

O teste *Wilcoxon* confirmou a hipótese alternativa, de que a insônia no grupo meditação foi maior na linha base do que no tempo 1, ao final da prática meditativa ( $p = 0,0000000013$ ). O teste também confirmou a hipótese alternativa de que a insônia na linha base foi maior que a insônia um mês após a intervenção, ou seja, que a insônia diminuiu ao longo da prática meditativa ( $p = 0,0000000044$ ). O teste *Wilcoxon* rejeitou a hipótese alternativa de que a insônia no grupo meditação era menor no tempo 1 do que no tempo 2, ao final da prática meditativa ( $p = 0,8009$ ) (Tabela 5).

Tabela 5 - Comparação entre o Índice de Gravidade de Insônia no grupo meditação

Tempos de aplicação da escala	Índice de Gravidade de insônia - AMOSTRA DEPENDENTE				
	Grupo Meditação (n=57)				
	Média	Mediana	DP	CV	Valor p*
T0	15,45	15	4,15	26,9	p<0,001
T1	11,12	10	5,36	48,2	
T0	15,45	15	4,15	26,9	p<0,001
T2	10,84	10	5,47	50,51	
T1	11,12	10	5,36	48,2	0,8009
T2	10,84	10	5,47	50,51	

Fonte: Dados da pesquisa

\*Testes não paramétricos do *Wilcoxon* para amostras dependentes. DP: Desvio padrão. CV: Coeficiente de variância. T0: Baseline. T1: após 8 semanas de meditação. T2: 30 dias após a intervenção.

### 13.3.2 Grupo Leitura relaxante: amostra dependente (comparação dentro do grupo)

Para o teste pareado das amostras dependentes, nossa hipótese para a insônia, pelo ponto de vista dos tempos, é que na linha base (T0) a insônia será maior que no tempo 1 (fim da intervenção) e no tempo 2 (um mês após feitas as intervenções). Entre os tempos 1 e 2, a hipótese é que a insônia seja menor no tempo 1 do que no tempo 2, após a intervenção de leitura relaxante por 8 semanas.

O teste Wilcoxon confirmou a hipótese alternativa de que a insônia no grupo leitura relaxante foi maior na linha base do que no tempo 1, ao final da prática meditativa ( $p = 0,00000000013$ ). O teste também confirmou a hipótese alternativa de que a insônia na linha base é maior que dois meses após a intervenção, ou seja, que a insônia diminuiu ( $p = 0,000000048$ ). O teste Wilcoxon rejeitou a hipótese alternativa de que a insônia no grupo meditação era menor no tempo 1 do que no tempo 2, ao final da prática meditativa ( $p = 0,055$ ) (Tabela 6).

Tabela 6 - Comparação entre o Índice de Gravidade de Insônia no grupo leitura relaxante

Tempos de aplicação da escala	Índice de Gravidade de insônia - AMOSTRA DEPENDENTE				
	Grupo Leitura relaxante (n=62)				
	Média	Mediana	DP	CV	Valor p*
T0	15,64	15	3,93	25,12	p<0,001
T1	11,74	12	4,52	38,55	
T0	15,64	15	3,93	25,12	p<0,001
T2	12,38	12	4,7	37,95	
T1	11,74	12	4,52	38,55	0,055
T2	12,38	12	4,7	37,95	

Fonte: Dados da pesquisa

\*Testes não paramétricos do Wilcoxon para amostras dependentes. DP: Desvio padrão. CV: Coeficiente de variância. T0: Baseline. T1: após 8 semanas de leitura relaxante. T2: 30 dias após a intervenção.

### 13.3.3 Amostra independente comparando os dois grupos

Para as amostras independentes (entre os grupos) utilizamos o teste de *Mann Whitney* e nossa hipótese foi de que a insônia seria a mesma para o grupo meditação e leitura relaxante na linha base, aceitando a hipótese nula de igualdade dos grupos. Por outro lado, nossa hipótese alternativa é que o grupo meditação terá menos insônia que o grupo leitura relaxante no tempo 1 e 2. A hipótese nula é que a insônia é igual nos dois grupos.

O teste mostrou que a insônia é a mesma na linha base entre os grupos ( $p = 0,463$ ), demonstrando um adequado processo de randomização. O teste não mostrou diferença estatística na insônia no tempo 1 entre os grupos meditação e leitura relaxante ( $p = 0,111$ ). Por fim, o teste mostrou que a insônia no tempo 2 é menor no grupo meditação em comparação ao grupo leitura ( $p = 0,038$ ).

Tabela 7 - Comparação entre o Índice de Gravidade de Insônia entre os grupos

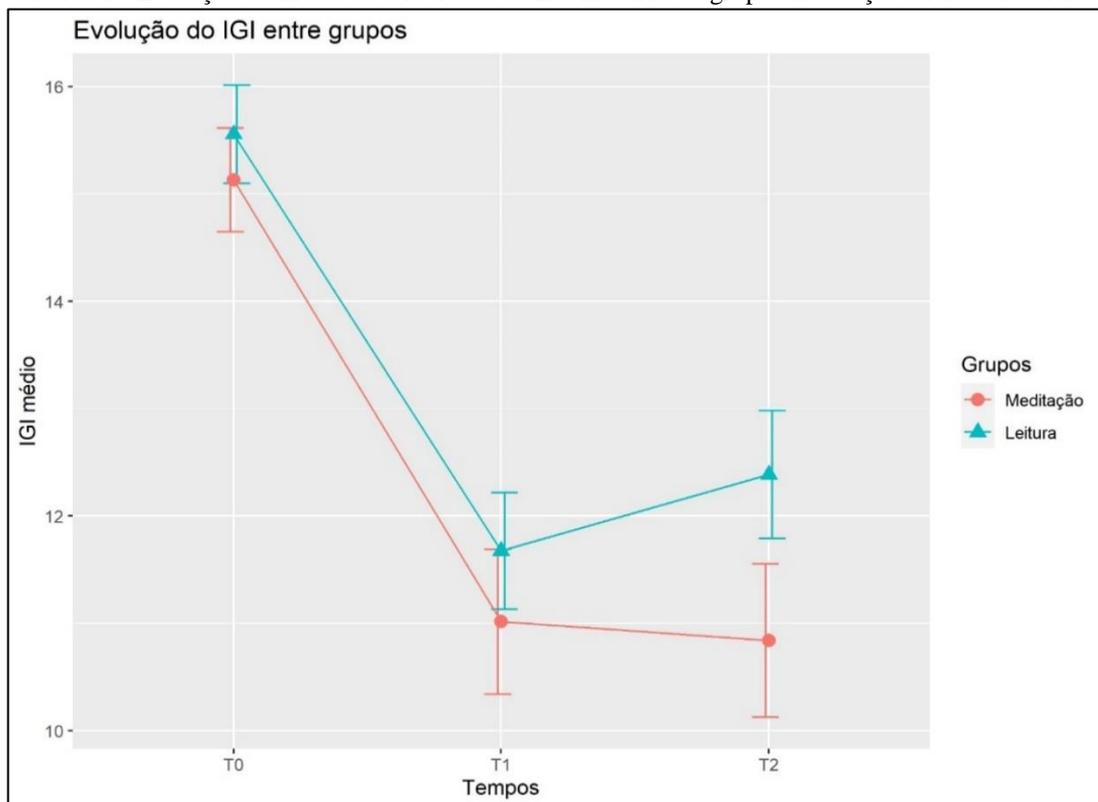
Tempos de aplicação das escalas	Índice de Gravidade de insônia – AMOSTRA INDEPENDENTE								
	Grupo Meditação				Grupo Leitura relaxante				Valor p*
	Média	Mediana	DP	CV	Média	Mediana	DP	CV	
Pré-intervenção (T0)	15,13	15	3,97	26,25	15,55	15	3,82	24,55	0,463
Pós-intervenção (T1)	11,01	10	5,25	48	11,67	12	4,48	38,42	0,111
1 mês após (T2)	10,84	10	5,47	50,51	12,38	12	4,7	37,95	0,038

Fonte: Dados da pesquisa

\*Testes não paramétricos para amostras independentes de *Mann Whitney*. DP: Desvio padrão. CV: Coeficiente de variância. T0: Baseline. T1: após 8 semanas de meditação ou leitura relaxante. T2: 30 dias após a intervenção.

Abaixo, o gráfico 1 mostrando a evolução dos tratamentos antes do início das intervenções, após 8 semanas das atividades e 1 mês após os tratamentos.

Gráfico 1 - Evolução do Índice de Gravidade de Insônia entre os grupos meditação e leitura relaxante



Fonte: Dados da pesquisa

## 14 DISCUSSÃO

Tanto o grupo meditação quanto o grupo leitura relaxante apresentaram melhorias significativas nas amostras dependentes (dentro dos grupos) ao longo das oito semanas, assim como um mês após os tratamentos. Este achado está de acordo com algumas pesquisas que citaram o uso da leitura para melhoria da qualidade do sono (MORIN; LEBLANC; DALEY; GREGOIRE *et al.*, 2006). Contudo, podemos observar através da matriz de mobilidade da condição de insônia, uma proporção maior de melhoria no sono dos participantes do grupo meditação, tanto na resposta ao tratamento como na estabilidade, e não piora durante a prática, quando observamos os grupos desde o início da intervenção e nos tempos 1 e 2 (Tabelas 3 e 4).

Adicionalmente, percebeu-se uma melhoria maior no grupo meditação quando observado o efeito nos participantes que alcançaram a remissão clínica, a qual ocorreu em 15 pessoas (26,31%) ao final de 8 semanas de meditação, pois apresentaram IGI menor que 8 pontos (ausência de insônia). Adicionalmente, 9 pessoas (15,78%) diminuíram 8 ou mais pontos no IGI melhorando a sua classificação neste índice de insônia. Um mês após finalizada a meditação o número de pessoas com remissão cresceu para 16 pessoas (28,07%). Esta melhoria está em consonância com o estudo feito anteriormente utilizando esta meditação. Neste estudo verificou-se que mais de 50% das pessoas do grupo meditação diminuíram em pelo menos 8 pontos o IGI no final do tratamento e acompanhamento (KHALSA; GOLDSTEIN, 2021).

Por outro lado, através das amostras independentes (entre os grupos) ao longo das 8 semanas, não observamos diferença significativa entre as atividades. Isto demonstra, ao nosso ver, que o uso da leitura relaxante se mostrou bastante efetiva para melhoria da insônia. Contudo, vale ressaltar que apesar do uso de uma intervenção controle com alta eficácia, observamos diferença significativa entre os grupos, quando avaliados um mês após os tratamentos ( $p = 0,038$ ). Este resultado pode indicar um “efeito residual” e cumulativo da prática de meditação *Shabad Kriya* superior em comparação ao efeito da leitura relaxante.

Estes achados, de um possível efeito a longo prazo da meditação *Shabad Kriya*, foram estudados por pesquisa anterior de Wang (2011). Este autor observou alterações significativas nas estruturas límbicas do hipocampo e da amígdala, na região anterior esquerda e giro pré-central da ínsula, em meditadores experientes, que segundo este autor, poderia ser um indício da capacidade potencial desta meditação gerar efeitos prolongados (WANG; RAO; KORCZYKOWSKI; WINTERING *et al.*, 2011).

Como exposto no nosso referencial teórico, outros autores já apontaram para as evidências dos estudos de meditação (incluindo mindfulness) quanto aos efeitos e mudanças a nível cerebral (neuroplasticidade) e a região da ínsula, fruto do treinamento mental repetitivo e os efeitos prolongados da meditação (MARTI; GARCIA-CAMPAYO; DEMARZO, 2016; NAGENDRA RP, 2012 ; TANG; HÖLZEL; POSNER, 2015) .

Os achados do presente estudo também encontrou ressonância com o estudo sobre Kundalini Yoga e a meditação *Shabad Kriya*, mostrando melhorias ao final da intervenção na saúde mental e distúrbios do sono, entretanto, este estudo, ao contrário do nosso, usou a higiene do sono no grupo controle (KHALSA; GOLDSTEIN, 2021).

Nossas evidências são relevantes, pois o tamanho da amostra desta pesquisa é maior e utiliza a metodologia de um ensaio clínico randomizado e controlado, diferentemente de alguns estudos anteriores sobre o uso da meditação *Shabad Kriya* (KHALSA, 2004; WANG; RAO; KORCZYKOWSKI; WINTERING *et al.*, 2011). Contudo, faz-se importante a confirmação de futuros estudos sobre este efeito cumulativo, para um melhor entendimento dessas interferências tais como, por exemplo, quanto tempo durariam estas mudanças e se o tempo de prática foi de fato suficiente para se avaliar sua efetividade e um possível efeito residual.

Semelhante ao estudo descrito por Khalsa e Goldstein, nosso estudo não avaliou a existência da experiência prévia com yoga ou práticas similares entre os participantes, e portanto, podem ter ocorrido interações entre práticas meditativas anteriores e os resultados aqui encontrados (KHALSA; GOLDSTEIN, 2021). Por outro lado, podemos afirmar que o nosso estudo trabalhou com uma grande amostra de pessoas que não tinham experiência prévia com a meditação *Shabad Kriya*, o que deve ser levado em consideração em estudos futuros com esta prática meditativa.

Considerando-se que foram significativas as melhorias nos dois grupos, logo após a intervenção de oito semanas, levamos em consideração nesta discussão que a leitura relaxante poderá ser uma atividade para futuras pesquisas no campo da insônia. Apesar da literatura ainda ser conflitante quando relacionada aos seus efeitos no sono, acreditamos que talvez a forma como a leitura relaxante foi aplicada neste estudo, sendo sugerido por exemplo, a leitura de escritos sagrados, como a bíblia, e outros textos relaxantes de acesso público aberto. Acreditamos também que a metodologia de leitura utilizada neste grupo pode ter gerado um efeito semelhante ao sugerido por Berthoud, o qual descreve que a atenção plena na leitura pode ter benefícios semelhantes a efeitos meditativos (BERTHOUD, 2019; WOLF, 2007).

Grande parte da produção mais recente das pesquisas levantadas no nosso referencial teórico apontou para a efetividade do yoga e meditação como efetivos no tratamento da insônia. Contudo, a grande variabilidade de conceitos, técnicas estudadas, critérios diferentes de triagem de pessoas com insônia e faixas etárias dos estudos sobre meditação e os distúrbios do sono, dificultam comparações e conclusões específicas sobre este campo, como apontado por outros autores (DATTA; TRIPATHI; VERMA; MASIWAL *et al.*, 2021; HARIPRASAD; SIVAKUMAR; KOPARDE; VARAMBALLY *et al.*, 2013; KHALSA; GOLDSTEIN, 2021; PERINI, FRANCESCA; WONG, KIAN FOONG; LIN, JIA; HASSIRIM, ZURIEL *et al.*, 2023).

A meditação *Shabad Kriya* avaliada neste estudo através de testes não paramétricos dentro do grupo (amostra pareada), teve melhoria da linha base ao final da intervenção (T0 – T1) com valor significativo ( $P < 0,001$ ). A Média do IGI pós-intervenção no estudo de Khalsa e Goldstein, foi de 9,9 pontos e desvio padrão de 4,8, sendo que o nosso estudo apontou pontuação média de 10 e desvio padrão de 5,25. Neste estudo, assim como no nosso, não se demonstrou diferença estatisticamente significativa entre a comparação dos grupos ao final das 8 semanas da intervenção através da avaliação do IGI (KHALSA; GOLDSTEIN, 2021).

Podemos observar através do levantamento bibliográfico, após a análise dos resultados dos outros quatro estudos principais, mesmo diante da grande diferença de desenhos e características destes estudos que a média do IGI no final das intervenções, ficou próxima do nosso estudo com a meditação *Shabad Kriya*. Contudo, não conseguimos observar se outras práticas tiveram efeito residual devido à ausência destes dados nos estudos em questão (DATTA; TRIPATHI; VERMA; MASIWAL *et al.*, 2021; HUBERTY; ESPEL-HUYNH; NEHER; PUZIA, 2022; KHALSA; GOLDSTEIN, 2021; PERINI, FRANCESCA; WONG, KIAN FOONG; LIN, JIA; HASSIRIM, ZURIEL *et al.*, 2023).

Limitações do estudo atual merecem discussão. A amostra consistiu principalmente de mulheres, de pessoas brancas e com escolaridade de nível superior. A faixa etária da amostra apresentou uma média de 43,7 (25 a 65 anos) e as pessoas com insônia grave representaram um número menor em relação às aquelas com insônia leve e moderada. Estes resultados podem limitar a generalização destes dados para populações diferentes.

Há limitação da análise dos dados relativa à avaliação dos resultados apenas pelo IGI, muito em função desta escala não ser apropriada para análises mais aprofundadas dos tipos e formas de insônia dentro das amostras, que mostram com maiores evidências as dificuldades de iniciar ou manter o sono ou despertar de manhã cedo, associado a prejuízos no

funcionamento diurno do organismo. Esta análise mais detalhada será feita nos estudos posteriores com outras escalas e diário de sono já coletadas, onde poderemos ter uma visão mais ampla da prática meditativa e sua função nos distúrbios do sono.

A técnica original do *Shabad Kriya* descreve um tempo de prática de 120 dias e o nosso estudo utilizou oito semanas de prática. Assim, um tempo maior da prática meditativa pode ser mais efetivo no tratamento da insônia, necessitando de estudos por um tempo maior. Adicionalmente, outros métodos de estudo do sono, por exemplo a actigrafia e dados fisiológicos não foram utilizados, podendo ser úteis em estudos futuros, para melhor entendermos mecanismos de mudança nos parâmetros do sono.

Esperamos trazer novos conhecimentos sobre a meditação *Shabad Kriya* na medida em que formos analisar outros dados levantados por esta pesquisa, relativos aos distúrbios do sono, saúde mental, espiritualidade e atenção plena, que serão o foco de futuras publicações. Acreditamos que este estudo possa servir de base tratamento integrativo dos pacientes insones que fazem uso de medicação, pela grande procura destas pessoas que gostariam de participar do estudo, mas devido a este critério de exclusão não puderam participar. Esperamos que outros estudos avaliem as práticas específicas de meditação com detalhamento da escola de yoga ou meditação na qual a técnica se origina, bem como descrições claras sobre a prática estudada.

Incentivamos as pesquisas tenham maior rigor metodológico com controles ativos e estudos com pessoas sem experiências com meditação. Visando o crescimento da qualidade das evidências das práticas meditativas e o progresso contínuo desta área de pesquisa, acreditamos ser possível a democratização de tais práticas para um maior número de pessoas como tratamento integrativo e complementar a promoção da saúde.

Em conclusão, os resultados encontrados neste estudo de uma intervenção de 8 semanas da meditação *Shabad Kriya* em comparação com um controle ativo de leitura relaxante, colaboram e apoiam os dados existente na literatura de que o Yoga e a meditação podem ser uma acessível prática integrativa e complementar no tratamento da insônia. A meditação *Shabad Kriya* mostrou-se superior ao uso da leitura relaxante, um mês após o final da intervenção, demonstrando um possível efeito prolongado desta prática meditativa.

## 15 CONCLUSÕES

1. A prática da meditação *Shabad Kriya* mostrou-se efetiva no tratamento da insônia.
2. A meditação *Shabad Kriya* não apresentou diferenças significativas em relação a prática de leitura relaxante quando analisada após oito semanas das intervenções.
3. A meditação *Shabad Kriya* foi superior à prática de leitura relaxante quando analisada um mês após o fim destas intervenções.

## REFERÊNCIAS

ACEVEDO, B. P.; POSPOS, S.; LAVRETSKY, H. *The Neural Mechanisms of Meditative Practices: Novel Approaches for Healthy Aging*. 2016.

ADEOSUN, S. O.; ASA, S. O.; BABALOLA, O. O.; AKANMU, M. A. Effects of night-reading on daytime sleepiness, sleep quality and academic performance of undergraduate pharmacy students in Nigeria. **Sleep and Biological Rhythms**, 6, p. 91-94, 2008.

BACELAR, A.; JUNIOR., L. R. P. **Insônia: do diagnóstico ao tratamento** São Paulo: Associação Brasileira do Livro, 2019.

BACELAR, A.; PINTO JR, L. **Insônia: do diagnóstico ao tratamento. São Caetano do Sul: Difusão Editora**, 2019.

BARROS, N. F. D.; SIEGEL, P.; MOURA, S. M. D.; CAVALARI, T. A. *et al.* Yoga e promoção da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, 19, n. 4, p. 1305-1314, 2014-04-01 2014.

BERTHOUD, E. **The Art of Mindful Reading: Embracing the Wisdom of Words** 2019. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?id=mGycDwAAQBAJ&pg=PA7&hl=pt-BR&source=gbs\\_toc\\_r&cad=2#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?id=mGycDwAAQBAJ&pg=PA7&hl=pt-BR&source=gbs_toc_r&cad=2#v=onepage&q&f=false). Acesso em: 25 de junho de 2024.

BILLINGS; ME; COHEN RT; BALDWIN CM *et al.* Disparities in Sleep Health and Potential Intervention Models: A Focused Review. . 2021

BLACK, D. S.; COLE, S. W.; IRWIN, M. R.; BREEN, E. *et al.* Yogic meditation reverses NF- $\kappa$ B and IRF-related transcriptome dynamics in leukocytes of family dementia caregivers in a randomized controlled trial. 2013.

BLACK, D. S.; O'REILLY, G. A.; OLMSTEAD, R.; BREEN, E. C. *et al.* Mindfulness meditation and improvement in sleep quality and daytime impairment among older adults with sleep disturbances: a randomized clinical trial. **JAMA Intern Med**, 175, n. 4, p. 494-501, Apr 2015.

BRASIL. Política Nacional de Promoção da Saúde. Portaria n° 687 MS/GM, de 30 de março de 2006. Brasília.: Ministério da Saúde. 2006a.

BRASIL. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS - PNPIC-SUS/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde: 92 p. - p. 2006b.

BRASIL. **Política Nacional de Atenção Básica**. 2011.

BRASIL. Portaria nº 849, de 27 de março de 2017. Inclui a arteterapia, ayurveda, biodança, dança circular, meditação, musicoterapia, naturopatia, osteopatia, quiropraxia, reflexoterapia, reiki, shantala, terapia comunitária integrativa e yoga à Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares. Ministério da Saúde. **Diário Oficial da União**, 2017.

BRASIL. **Portal Domínio Público**. 2024. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/PesquisaObraForm.jsp>. Acesso em: 04 jul. 2024.

BUTZER, B.; LORUSSO, A. M.; WINDSOR, R.; RILEY, F. *et al.* A qualitative examination of yoga for middle school adolescents. **Advances in School Mental Health Promotion**, 10, p. 195-219, 2017.

CAI, Z. Z.; LIN, R.; WANG, X. X.; YAN, Y. J. *et al.* Effects of mindfulness in patients with mild cognitive impairment with insomnia: A double-blind randomized controlled trial. **Geriatr Nurs**, 47, p. 239-246, Sep-Oct 2022.

CASTRO, L. S.; POYARES, D.; LEGER, D.; BITTENCOURT, L. *et al.* Objective prevalence of insomnia in the São Paulo, Brazil epidemiologic sleep study. **Ann Neurol**, 74, n. 4, p. 537-546, Oct 2013.

CASTRO, L. S.; POYARES, D.; SANTOS-SILVA, R.; CONWAY, S. G. *et al.* 072 VALIDATION OF THE INSOMNIA SEVERITY INDEX (ISI) IN THE SAO PAULO EPIDEMIOLOGIC SLEEP STUDY. **Sleep Medicine**, 10, p. S20, 2009-12-01 2009.

CHEN, K. M.; CHEN, M. H.; LIN, M. H.; FAN, J. T. *et al.* Effects of yoga on sleep quality and depression in elders in assisted living facilities. **J Nurs Res**, 18, n. 1, p. 53-61, Mar 2010.

CORDIOLI ET AL. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais [recurso eletrônico] : DSM-5**. 5. ed. – Dados eletrônicos. ed. Porto Alegre: 2014. 978-85-8271-089-0.

COX AE, T. T. A conceptual model describing mechanisms for how yoga practice may support positive embodiment. . **Eat Disord**, 2020

DATTA, K.; TRIPATHI, M.; VERMA, M.; MASIWAL, D. *et al.* Yoga nidra practice shows improvement in sleep in patients with chronic insomnia: A randomized controlled trial. **National Medical Journal of India**, 34, n. 3, 2021.

EDINGER, J. D.; BONNET, M. H.; BOOTZIN, R. R.; DOGHRAMJI, K. *et al.* Derivation of research diagnostic criteria for insomnia: report of an American Academy of Sleep Medicine Work Group. **Sleep**, 27, n. 8, p. 1567-1596, Dec 15 2004.

EDINGER, J. D.; BONNET, M. H.; BOOTZIN, R. R.; DOGHRAMJI, K. *et al.* Derivation of research diagnostic criteria for insomnia: report of an American Academy of Sleep Medicine Work Group. **Sleep**, 27, n. 8, p. 1567-1596, Dec 15 2004.

EYRE, H. A.; ACEVEDO, B.; YANG, H.; SIDDARTH, P. *et al.* Changes in Neural Connectivity and Memory Following a Yoga Intervention for Older Adults: A Pilot Study. 2016.

EYRE, H. A.; SIDDARTH, P.; ACEVEDO, B.; VAN DYK, K. *et al.* A randomized controlled trial of Kundalini yoga in mild cognitive impairment. 2017.

FABBRI, M.; BERACCI, A.; MARTONI, M.; MENEIO, D. *et al.* Measuring Subjective Sleep Quality: A Review. 2021.

FEUERSTEIN, G. **A tradição do Yoga: história, literatura, filosofia e prática**. 1ªed de 2001 ed. São Paulo: Ed. Pensamento, 2006. 978-85-315-1197-4.

GABRIEL MG, C. J.; HOFMANN SG; SBS., K. Kundalini Yoga for Generalized Anxiety Disorder: An Exploration of Treatment Efficacy and Possible Mechanisms.: *Int J Yoga Therap*. 2018

GABRIEL, M. G.; CURTISS, J.; HOFMANN, S. G.; KHALSA, S. B. S. Kundalini Yoga for Generalized Anxiety Disorder: An Exploration of Treatment Efficacy and Possible Mechanisms. **Int J Yoga Therap**, 28, n. 1, p. 97-105, Nov 2018.

GALVÃO, M. S. **MOBILIDADE SOCIAL NO BRASIL:**

**EVIDÊNCIAS A PARTIR DA PNAD 2014**. Brasília., 2019. Disponível em: [https://bdm.unb.br/bitstream/10483/26222/1/2019\\_MarianaSouzaGalvao\\_tcc.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/26222/1/2019_MarianaSouzaGalvao_tcc.pdf). Acesso em: 25 de junho de 2024.

GARCÍA-SESNICH JN; FLORES MG, R. M.; JG., A. Longitudinal and Immediate Effect of Kundalini Yoga on Salivary Levels of Cortisol and Activity of Alpha-Amylase and Its Effect on Perceived Stress.: *Int J Yoga*. 2017.

GOLEMAN, D. **A ciência da meditação: como transformar o cérebro, a mente e o corpo**. Tradução LEITE, C. D. A. Rio de Janeiro: Ed. Objetiva, 2017. 978-85-470-0050-9.

GRANATH, J.; INGVARSSON, S.; VON THIELE, U.; LUNDBERG, U. Stress management: a randomized study of cognitive behavioural therapy and yoga. **Cognitive behaviour therapy**, 35, n. 1, p. 3-10, 2006.

GUERRA, P. C.; SANTAELLA, D. F.; D'ALMEIDA, V.; SANTOS-SILVA, R. *et al.* Yogic meditation improves objective and subjective sleep quality of healthcare professionals. **Complementary Therapies in Clinical Practice**, 40, p. 101204, 2020.

HARIPRASAD, V. R.; SIVAKUMAR, P. T.; KOPARDE, V.; VARAMBALLY, S. *et al.* Effects of yoga intervention on sleep and quality-of-life in elderly: A randomized controlled trial. **Indian J Psychiatry**, 55, n. Suppl 3, p. S364-368, Jul 2013.

HUBERTY, J. L.; ESPEL-HUYNH, H. M.; NEHER, T. L.; PUZIA, M. E. Testing the Pragmatic Effectiveness of a Consumer-Based Mindfulness Mobile App in the Workplace: Randomized Controlled Trial. **JMIR Mhealth Uhealth**, 2022.

HUBERTY, J. L.; GREEN, J.; PUZIA, M. E.; LARKEY, L. *et al.* Testing a mindfulness meditation mobile app for the treatment of sleep-related symptoms in adults with sleep disturbance: A randomized controlled trial. **PLOS ONE**, 2021.

INNES, K. E.; SELFE, T. K.; BRUNDAGE, K.; MONTGOMERY, C. *et al.* Effects of Meditation and Music-Listening on Blood Biomarkers of Cellular Aging and Alzheimer's Disease in Adults with Subjective Cognitive Decline: An Exploratory Randomized Clinical Trial. 2018.

JEAN-LOUIS G, G. M., SEIXAS AA. Social determinants and health disparities affecting sleep. . **Lancet Neurol**. 2022

JETER, P. E.; SLUTSKY, J.; SINGH, N.; KHALSA, S. B. Yoga as a Therapeutic Intervention: A Bibliometric Analysis of Published Research Studies from 1967 to 2013. **J Altern Complement Med**, 21, n. 10, p. 586-592, Oct 2015.

JINDANI FA; GF., K. A Yoga Intervention Program for Patients Suffering from Symptoms of Posttraumatic Stress Disorder: A Qualitative Descriptive Study. . **J Altern Complement Med**. 2015

KHALSA DS, A. D., HANKS C, MONEY N, NEWBERG A. Cerebral blood flow changes during chanting meditation. . **Nucl Med Commun.** , 2009

KHALSA, M. K.; GREINER-FERRIS, J. M.; HOFMANN, S. G.; KHALSA, S. B. S. Yoga-Enhanced Cognitive Behavioural Therapy (Y-CBT) for Anxiety Management: A Pilot Study. 2015.

KHALSA, S. B. S. Treatment of Chronic Insomnia with Yoga: A Preliminary Study with Sleep?Wake Diaries. **Applied Psychophysiology and Biofeedback**, 29, n. 4, p. 269-278, 2004-12-01 2004.

KHALSA, S. B. S.; GOLDSTEIN, M. R. Treatment of chronic primary sleep onset insomnia with Kundalini Yoga: a randomized controlled trial with active sleep hygiene comparison. **J Clin Sleep Med**, Apr 2021.

KOZASA, E. H.; HACHUL, H.; MONSON, C.; PINTO JR, L. *et al.* Mind-body interventions for the treatment of insomnia: A review. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, 32, n. 4, p. 437-443, 2010.

KUNDALINI RESEARCH INSTITUTE, K. *Science & Consciousness for living in the Aquarian Age*. 1974.

KUNDALINI RESEARCH INSTITUTE, K. **O professor aquariano: Treinamento internacional KRI de Kundalini Yoga nível 1, como ensinado por Yogi Bhajan**. Kundalini Research Institute, 2010. 978-934532-37-9.

MARGIS, R. Terapia cognitivo-comportamental na insônia. **Debates em Psiquiatria**, 5, n. 5, p. 22-27, 2015.

MARTI, A. C.; GARCIA-CAMPAYO, J.; DEMARZO, M. **Mindfulness e ciência: da tradição à modernidade**. São Paulo: Palas Athena, 2016.

MASON LI, A. C., TRAVIS FT, MARSH G, ORME-JOHNSON DW, GACKENBACH J, MASON DC, RAINFORTH M, WALTON KG. Electrophysiological correlates of higher states of consciousness during sleep in long-term practitioners of the Transcendental Meditation program. . **Sleep**. , 1997

MORIN, C. M.; LEBLANC, M.; DALEY, M.; GREGOIRE, J. P. *et al.* Epidemiology of insomnia: prevalence, self-help treatments, consultations, and determinants of help-seeking behaviors. **Sleep Med**, 7, n. 2, p. 123-130, Mar 2006.

MOSS, A. S.; WINTERING, N.; ROGGENKAMP, H.; KHALSA, D. S. *et al.* Effects of an 8-Week Meditation Program on Mood and Anxiety in Patients with Memory Loss. 2012.

NAGENDRA RP, M. N., KUTTY BM. Meditation and its regulatory role on sleep. . **Front Neurol**. , 2012

NCCIH. **Complementary, Alternative, or Integrative Health: What's In a Name?** , 2022 2023. Disponível em: <https://www.nccih.nih.gov/health/complementary-alternative-or-integrative-health-whats-in-a-name>. Acesso em: 19 agosto.

NEUENDORF, R.; WAHBEH, H.; CHAMINE, I.; YU, J. *et al.* The Effects of Mind-Body Interventions on Sleep Quality: A Systematic Review. 2015.

OMS., O. M. D. S.-. , Comissão para os Determinantes Sociais da Saúde - CDSS *Redução das desigualdades no período de uma geração: igualdade na saúde através da ação sobre os seus determinantes sociais: relatório final da Comissão para os Determinantes Sociais da Saúde* . . 2010.

ONG, J. C. **Mindfulness-based therapy for insomnia**. American Psychological Association, 2017. 1433822415.

OTANI, M. A. P.; DE BARROS, N. F. The Integrative Medicine and the construction of a new health model. **Ciência & Saúde Coletiva**, 16, n. 3, p. 1801, 2011.

PERINI, F.; WONG, K. F.; LIN, J.; HASSIRIM, Z. *et al.* Mindfulness-based therapy for insomnia for older adults with sleep difficulties: a randomized clinical trial. **Psychol Med**, 53, n. 3, p. 1038-1048, Feb 2023.

PERINI, F.; WONG, K. F.; LIN, J.; HASSIRIM, Z. *et al.* Mindfulness-based therapy for insomnia for older adults with sleep difficulties: a randomized clinical trial. **Psychological Medicine**, 53, n. 3, p. 1038-1048, 2023.

POMYKALA, K. L.; SILVERMAN, D. H.; GEIST, C. L.; VOEGE, P. *et al.* A pilot study of the effects of meditation on regional brain metabolism in distressed dementia caregivers. 2012.

POYARES, D.; VIEIRA, S. B.; TUFIK, S. I Consenso brasileiro de insônia. *Hypnos*, Revista de Sono, Sociedade brasileira de Sono 2003.

QUERSTRET, D.; CROPLEY, M.; FIFE-SCHAW, C. Internet-based instructor-led mindfulness for work-related rumination, fatigue, and sleep: Assessing facets of mindfulness as mechanisms of change. A randomized waitlist control trial. **Journal of occupational health psychology**, 22, n. 2, p. 153, 2017.

RIEMANN, D.; BAGLIONI, C.; BASSETTI, C.; BJORVATN, B. *et al.* European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia. **J Sleep Res**, 26, n. 6, p. 675-700, Dec 2017.

RIEMANN, D.; SPIEGELHALDER, K.; FEIGE, B.; VODERHOLZER, U. *et al.* The hyperarousal model of insomnia: a review of the concept and its evidence. **Sleep Med Rev**, 14, n. 1, p. 19-31, Feb 2010.

ROSA, M. C.; CRUZ, M. V. P.; TAVARES, R. L. C. **Kundalini Yoga: Estilo de Vida e Saúde Mental**. 2022. Disponível em: <https://sistemas.ufmg.br/siex/AuditarEquipe.do?id=79200>. Acesso em: 04 mar. 2022.

RUELA, L. D. O.; MOURA, C. D. C.; GRADIM, C. V. C.; STEFANELLO, J. *et al.* Implementação, acesso e uso das práticas integrativas e complementares no Sistema Único de Saúde: revisão da literatura. 2019.

SARKISSIAN, M. Effects of a Kundalini Yoga Program on Elementary and Middle School Students' Stress, Affect, and Resilience. TRENT NL, H. K., SINGH KHALSA SB.: *J Dev Behav Pediatr.* : 39(33):210-216. p. 2018

SARRIS, J.; BYRNE, G. J. A systematic review of insomnia and complementary medicine. **Sleep Med Rev**, 15, n. 2, p. 99-106, Apr 2011.

SAÚDE, M. D. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS: atitude de ampliação de acesso. Ministério da saúde Brasília, DF 2015.

SHANNAHOFF-KHALSA, D.; FERNANDES, R. Y.; PEREIRA, C. A. D. B.; MARCH, J. S. *et al.* Kundalini Yoga Meditation Versus the Relaxation Response Meditation for Treating Adults With Obsessive-Compulsive Disorder: A Randomized Clinical Trial. 2019.

SHANNAHOFF-KHALSA, D.; GOLSHAN, S. Nasal cycle dominance and hallucinations in an adult schizophrenic female. **Psychiatry research**, 226, n. 1, p. 289-294, 2015.

SHANNAHOFF-KHALSA, D. S. An introduction to Kundalini yoga meditation techniques that are specific for the treatment of psychiatric disorders. **J Altern Complement Med**, 10, n. 1, p. 91-101, Feb 2004.

SHANNAHOFF-KHALSA, D. S.; BECKETT, L. R. Clinical case report: efficacy of yogic techniques in the treatment of obsessive compulsive disorders. **Int J Neurosci**, 85, n. 1-2, p. 1-17, Mar 1996.

SHANNAHOFF-KHALSA, D. S.; RAY, L. E.; LEVINE, S.; GALLEN, C. C. *et al.* Randomized controlled trial of yogic meditation techniques for patients with obsessive-compulsive disorder. **CNS Spectr**, 4, n. 12, p. 34-47, Dec 1999.

SHREE GANESH H.R.; PAILOOR SUBRAMANYA B.; RAGHAVENDRA RAO M; D, V. U. Role of yoga therapy in improving digestive health and quality of sleep in an elderly population: A randomized controlled trial. **Journal of Bodywork & Movement Therapies**, 2021.

SIMON, N. M.; HOFMANN, S. G.; ROSENFELD, D.; HOEPPNER, S. S. *et al.* Efficacy of Yoga vs Cognitive Behavioral Therapy vs Stress Education for the Treatment of Generalized Anxiety Disorder: A Randomized Clinical Trial. **JAMA Psychiatry**, 78, n. 1, p. 13-20, Jan 2021.

SIQUEIRA, A. L. **Estatística na área de saúde: conceitos, metodologia, aplicações e prática computacional.** Belo Horizonte: Coopmed, 2011.

SMITH, R. B.; MAHNERT, N. D.; FOOTE, J.; SAUNDERS, K. T. *et al.* Mindfulness Effects in Obstetric and Gynecology Patients During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic: A Randomized Controlled Trial. **Obstet Gynecol**, 137, n. 6, p. 1032-1040, Jun 1 2021.

SULEKHA, S.; THENNARASU, K.; VEDAMURTHACHAR, A.; RAJU, T. R. *et al.* Evaluation of sleep architecture in practitioners of Sudarshan Kriya yoga and Vipassana meditation. **Sleep and Biological Rhythms**, 4, p. 207-214, 2006.

TANG, Y. Y.; HÖLZEL, B. K.; POSNER, M. I. The neuroscience of mindfulness meditation. **Nat Rev Neurosci**, 16, n. 4, p. 213-225, Apr 2015.

VERMA, K.; SINGH, D.; SRIVASTAVA, A. The Impact of Complementary and Alternative Medicine on Insomnia: A Systematic Review. 2022.

WANG, D. J.; RAO, H.; KORCZYKOWSKI, M.; WINTERING, N. *et al.* Cerebral blood flow changes associated with different meditation practices and perceived depth of meditation. **Psychiatry Res**, 191, n. 1, p. 60-67, Jan 30 2011.

WANG F; EUN-KYOUNG LEE O; FENG F; VITIELLO MV *et al.* The effect of meditative movement on sleep quality: A systematic review. . **Sleep Med Rev**. 2016

WOLF, M. Proust and the squid: The story and science of the reading brain. **New York**, 2007.

WONG, M. Y.; REE, M. J.; LEE, C. W. Enhancing CBT for chronic insomnia: a randomised clinical trial of additive components of mindfulness or cognitive therapy. **Clinical Psychology & Psychotherapy**, 23, n. 5, p. 377-385, 2016.

WU, S.-D.; LO, P.-C. Inward-attention meditation increases parasympathetic activity: a study based on heart rate variability. **Biomedical Research**, 29, n. 5, p. 245-250, 2008-01-01 2008.

ZHENG, N. S.; ANNIS, J.; MASTER, H.; HAN, L. *et al.* Sleep patterns and risk of chronic disease as measured by long-term monitoring with commercial wearable devices in the All of Us Research Program. **Nature Medicine**, 2024-07-19 2024.

## APÊNDICE A - Protocolo para a prática da Meditação *Shabad Kriya*

### *Elementos externos a técnica*

1- LOCAL: melhor local para a prática

- Local silencioso e imperturbável é importante (por exemplo, quarto)
- Não deve haver atividades juntas com a atividade como rádio, música, TV, leitura, etc.
- Garantir a ausência de interrupções de telefonemas, familiares, animais de estimação, vizinhos

2- HORÁRIO: melhor momento para praticar

- Realizar a prática de meditação à noite antes de dormir.
- Se possível, não deve haver atividades planejadas entre o final da prática e a hora de dormir, então é melhor se preparar para a hora de dormir antes de iniciar a prática
- A prática deve ser feita diariamente e em tempo integral especificado, salvo em dias excepcionais em que isto não for possível de fazer. Se acontecer, anote no diário de sono o tempo que praticou. O grau em que a adesão é mantida, determinará a eficácia do tratamento.
- Se a prática estiver difícil de fazer antes de dormir porque você tem dificuldade com sonolência durante a prática, ou se a prática estiver causando mais dificuldade para dormir, pratique a técnica no início da noite.
- Se você for ingerir bebida alcoólica, é melhor você se planejar e organizar para fazer a prática mais cedo. Não é indicado sob nenhuma hipótese fazer a prática sob efeito de álcool ou entorpecentes.
- Se por qualquer motivo achar que não será possível fazer antes de dormir, faça no horário que for possível para manter a regularidade.

3 – DURAÇÃO: tempo do exercício

- A prática deve ser realizada por 30 minutos.
- Use um relógio ou cronômetro. O cronômetro pode ser mantido sob o travesseiro ou cobertor se estiver muito alto.
- Se for muito difícil de completar por 30 minutos, faça um ou mais breves descansos enquanto mantém o foco mental com a respiração lenta e profunda se aplicável, e depois retome quando possível até que o tempo máximo tenha decorrido. Neste caso a respiração longa, lenta e profunda deve ser feita tão lentamente quanto for confortável.
- Não continue o exercício se houver dor física ou mental acentuada.

### *Elementos contidos na técnica mente corpo*

#### 1 - Postura básica para fazer a meditação:

- A prática é realizada na postura sentada, de pernas cruzadas de forma confortável no chão ou na cama, ou em uma cadeira.
- As costas devem ser mantidas confortavelmente retas e eretas, sem curvar as costas, por exemplo em uma cadeira ou parede com o encosto reto para fornecer suporte necessário.
- A cabeça também deve estar confortavelmente ereta no prolongamento da coluna, embora o queixo deva estar levemente e quase imperceptivelmente dobrado em direção ao peito.

#### 2 - Posição dos olhos:

- Os olhos estão focados de forma relaxada na ponta do nariz.
- Se for desconfortável tentar focar na ponta do nariz, o foco pode ser geralmente para baixo em direção ao chão, mas sem abaixar a cabeça, apenas os olhos, deixando entrar um décimo de luz. Olhos entreabertos.
- Se esse foco do olho ainda for difícil, pode-se manter os olhos fechados de forma intermitente, durante parte da prática, enquanto tenta se acomodar ao foco na direção do nariz ou entreabertos com 1/10 de luz entrando pelos olhos.

#### 3 – Respiração:

- Respiração lenta e profunda: na inspiração, o abdome (barriga) se expande como se estivesse sendo enchido de ar, conforme a inspiração continua o tórax se expande. Na expiração, o abdômen contrai levemente para dentro, como se estivesse sendo esvaziado de ar
- Respiração segmentada (em partes): é um tipo de respiração feita em pequenas partes, tanto na inspiração quanto na expiração, seguindo a mesma dinâmica de expansão e contração descrita na respiração lenta e profunda.
- Retenção do ar dentro do corpo: enquanto prende a respiração, é importante não travar a garganta nem o corpo para prender a respiração, mas sim suspender a respiração levantando e suspendendo o peito levemente.

#### 4 – Foco mental:

- Meditar é treinar a mente a estar presente naquilo que se faz. Isto é chamado treinamento da atenção plena.
- A atenção mental é focada na respiração e no som (mantra) durante toda a prática.
- Esta atenção deve ser mantida de forma constante, mas não com esforço excessivo.

- Quando pensamentos estranhos e cadeias de pensamento se tornarem aparentes, deixe esses pensamentos irem e retome de forma simples e paciente para o foco na respiração e nos sons do mantra.
- Importante não ficar frustrado com a divagação da mente, quando perder o foco mental, mas sim continuar silenciosa e pacientemente treinando a atenção plena e o foco.
- Este treinamento é análogo a levar um filhote de cachorro não treinado para passear: inicialmente o filhote se desviará rotineiramente da calçada puxando a coleira em diferentes direções. O ideal é puxar a coleira com paciência e delicadeza para trazer o filhote de volta à calçada sempre que ele se desgarrar. Ficar chateado e brigar com o filhote é desnecessário e anula o propósito geral da caminhada. Eventualmente, exercendo paciência ao longo do tempo, o filhote aprenderá a andar de forma mais consistente na calçada. É desta forma que treinaremos nossa mente na meditação.

#### 5 – Sons para ajudar no foco: mantras

- Mantra significa: Man = Mente, Tra= vibração, onda sonora
- A função dos sons/ mantras será de ajudar no foco mental e será feito sem cantar ou entoar, apenas mentalmente.
- Os sons são: SA TA NA MA que significa infinito, vida, transformação, renascimento. WAHE GURU que significa sabedoria interior.

A técnica mente corpo: Shabad Kriya para insônia e qualidade de sono

- Sente-se com a coluna reta, com a cabeça erguida e o queixo levemente encaixado. Coloque as mãos no colo uma sobre a outra com as palmas voltadas para cima, mão direita sobre a esquerda. As pontas dos polegares se tocam e apontam para a frente.
- Mantenha as pálpebras semicerradas. Olhe para baixo, passando pela ponta do nariz.
- Inspire em 4 segmentos iguais pelo nariz. Recite mentalmente os som: Sa Ta Na Ma com uma sílaba para cada golpe da respiração. Em seguida, prenda a respiração levantando e eleve o peito sutilmente. Enquanto prende a respiração, repita mentalmente o ciclo do mantra por quatro vezes: Sa Ta Na Ma / Sa Ta Na Ma / Sa Ta Na Ma / Sa Ta Na Ma. No total serão 16 batidas iguais mentalmente. Em seguida, expire em dois tempos iguais e poderosos pelo nariz e recite mentalmente Wahe no primeiro tempo da expiração e Guru no segundo tempo da expiração.
- A prática deve ser feita dentro do seu ritmo, sem desconforto ou falta de ar. É importante que o ritmo das 22 batidas do ciclo completo da prática (inspire 4, segure 16, expire 2) seja constante

e uniforme e que as batidas durante a retenção da respiração não sejam mais rápidas do que as batidas da inspiração e da expiração. Continue por 30 minutos.

- Você também pode fazer esta prática por 5 a 11 minutos durante o despertar do sono, no qual você tem dificuldade em voltar a dormir por mais de 20 minutos.

No final, inspire profundamente e segure por 10 segundos. Expire e relaxe a respiração enquanto mantém o foco mental no fluxo da respiração por alguns minutos de olhos fechados.

## APÊNDICE B - Protocolo da Leitura relaxante

### *Elementos externos a técnica*

#### 1- LOCAL: melhor local para a prática

- Local silencioso e imperturbável é importante (por exemplo, quarto)
- Não deve haver atividades juntas com a atividade como rádio, música, TV, leitura, etc.
- Garantir a ausência de interrupções de telefonemas, familiares, animais de estimação, vizinhos

#### 2- HORÁRIO: melhor momento para praticar

- Realizar a prática de Leitura Relaxante à noite antes de dormir.
- Se possível, não deve haver atividades planejadas entre o final da prática e a hora de dormir, então é melhor se preparar para a hora de dormir antes de iniciar a prática
- A prática deve ser feita diariamente e em tempo integral especificado, salvo em dias excepcionais em que isto não for possível de fazer. Se acontecer, anote no diário de sono o tempo que praticou. O grau em que a adesão é mantida, determinará a eficácia do tratamento.
- Se a prática estiver difícil de fazer antes de dormir porque você tem dificuldade com sonolência durante a prática, ou se a prática estiver causando mais dificuldade para dormir, pratique a técnica no início da noite.
- Se você for ingerir bebida alcoólica, é melhor você se planejar e organizar para fazer a prática mais cedo. Não é indicado sob nenhuma hipótese fazer a prática sob efeito de álcool ou entorpecentes.
- Se por qualquer motivo achar que não será possível fazer antes de dormir, faça no horário que for possível para manter a regularidade.

#### 3 – DURAÇÃO: tempo do exercício

- A prática deve ser realizada por 30 minutos.
- Use um relógio ou cronômetro.
- Se for muito difícil de completar por 30 minutos, faça um ou mais breves descansos ou alongamentos leves se mantendo presente, e depois retome quando possível até que o tempo máximo tenha decorrido.
- Não continue o exercício se houver dor física ou mental acentuada.

### ***Elementos contidos na técnica da leitura relaxante***

1 - Postura básica para fazer a Leitura relaxante:

- A prática é realizada na postura sentada, de pernas cruzadas se confortável no chão ou na cama, ou em uma cadeira
- As costas devem ser mantidas confortavelmente retas e eretas, sem curvar ou curvar as costas, uma cadeira ou parede com espaldar reto pode fornecer suporte, se necessário
- A cabeça também está confortavelmente ereta, embora o queixo deva estar levemente e quase imperceptivelmente dobrado em direção ao peito.

2 - Foco mental:

- Foco da atenção mental deve estar no que você lê. Isto será para treinar a mente e ajudar no foco mental.
- A atenção mental é focada na leitura durante toda a prática
- Esta atenção deve ser mantida de forma constante, mas não com esforço excessivo
- Quando pensamentos estranhos e cadeias de pensamento se tornarem aparentes, deixe esses pensamentos irem e retome de forma simples e paciente o foco na leitura.
- É importante não ficar frustrado com a divagação da mente, mas sim continuar silenciosa e pacientemente mantendo o foco. se necessário leia um tempo em voz alta.
- Este treinamento é análogo a levar um filhote de cachorro não treinado para passear: inicialmente o filhote se desviará rotineiramente da calçada puxando a coleira em diferentes direções. O ideal é puxar a coleira com paciência e delicadeza para trazer o filhote de volta à calçada sempre que ele se desgarrar. Ficar chateado e brigar com o filhote é desnecessário e anula o propósito geral da caminhada. Eventualmente, exercendo paciência ao longo do tempo, o filhote aprenderá a andar de forma mais consistente na calçada. É desta forma que treinaremos nossa mente tanto na meditação quanto na leitura relaxante.

### ***O que ler nos momentos da leitura relaxante***

- Vamos disponibilizar os títulos literários leves, tais como romances, poemas, contos, etc. - a leitura não deve provocar reflexões profundas e teorias que exigem pensar demais.
- A leitura não deve ser de suspense ou terror.
- A leitura, se for feita pelo computador, deve-se reduzir a luz da tela ou usar o Kindle para minimizar o efeito da tela. O ideal é fazer a leitura de um material impresso.

-Vocês poderão escolher leituras agradáveis e relaxantes do seu gosto para lerem durante os dois meses da pesquisa, da forma como relatamos acima. Indicamos por exemplo a bíblia ou outras referências religiosas de sua afinidade e escolha.

- No final dos 30 minutos, inspire profundamente e segure por 10 segundos. Expire e relaxe a respiração enquanto mantém o foco mental no fluxo da respiração por alguns minutos de olhos fechados.

## ANEXO 1 - Aprovação do COEP UFMG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Avaliação da qualidade do sono e da saúde mental após uso da meditação: um ensaio clínico randomizado.

**Pesquisador:** Rubens Lene Carvalho Tavares

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 60582522.5.0000.5149

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.868.666

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um ensaio clínico randomizado que pretende verificar a efetividade da prática diária de meditação antes de dormir para a melhoria no sono, estresse, saúde mental e na qualidade de vida de pessoas com problemas do sono. Será realizada divulgação do estudo entre estudantes, professores e servidores da UFMG e de outras universidades, e aberta a comunidade geral e para seleção de uma amostra com insônia será conduzida uma triagem com uso do instrumento "Índice de Gravidade da Insônia" e informações sobre condições de saúde. Os participantes selecionados para o ensaio clínico serão randomizados em dois grupos: grupo 1 (intervenção), com 87 participantes submetido a 30 minutos de meditação Shabad Kriya antes de dormir, e grupo 2 (controle), com 87 participantes que realizarão 30 minutos de leitura relaxante antes de dormir. Além disso, os participantes preencherão questionário sobre dados demográficos; um diário de qualidade de sono; e as escalas: Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) Escala de Estresse Percebido (EEP), Cinco Facetas de Mindfulness (FFMQ), Experiências Espirituais Diárias (DSES), Avaliação Funcional da Terapia de Doenças Crônicas – Escala de Bem-Estar Espiritual (FACIT- 12), índice de religiosidade de Duke (DUREL), Qualidade de Vida - modo breve (WHOQOL-Bref) e, a Escala de depressão, ansiedade e estresse (DASS 21). Para condução e orientação da intervenção e do preenchimento dos instrumentos de pesquisa, será realizado um encontro online com cada participante. O diário de qualidade do sono deverá ser preenchido por quatorze dias antes do início da intervenção (Linha base). Para o início das práticas dos grupos (linha base), será

**Endereço:** Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º. Andar Sala 2005 Campus Pampulha  
**Bairro:** Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901  
**UF:** MG **Município:** BELO HORIZONTE  
**Telefone:** (31)3409-4592 **E-mail:** coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 5.868.666

feito mais um encontro online, onde serão explicadas para cada grupo separadamente, as atividades que serão feitas por 8 semanas, bem como a logística, organização e detalhamento do diário de sono e das outras escalas. Na oitava semana da intervenção (final da intervenção), bem como um mês após o fim da intervenção e três meses após o fim da intervenção, os participantes receberão, por mensagens e/ou encontro online, orientações sobre o preenchimento de das escalas. A cada semana, serão enviadas para os participantes, pelo whatsapp ou aplicativo de mídia similar, informações e lembretes sobre a prática diária e a importância de preenchimento do diário do sono. O grupo intervenção receberá todo o material para a prática diária da meditação. Ambos os grupos, deverão preencher uma planilha indicando os dias de prática da meditação ou da leitura, para verificação da regularidade de realização destas atividades. As atividades de leitura relaxante, que serão realizadas pelo grupo controle, incluem leitura de romances leves, livros de poesia, ou similares, evitando-se ler livros que possam gerar tensão antes de dormir, como por exemplo, livros de terror. A coleta de dados será realizada com questionários online, como formulários google ou similares, a serem enviados por links em mídias digitais, como mensagens ou e-mails, ou disponibilizados de forma impressa, para os participantes que eventualmente não tenham acesso a internet ou a mídias digitais. A medida desfecho será a eficiência do sono calculada através dos dados do diário do sono coletado durante a pesquisa.

**Objetivo da Pesquisa:**

Conforme descrito pelos pesquisadores, o objetivo primário da pesquisa é “avaliar a associação entre a prática de meditação sobre a eficiência do sono” e o objetivo secundário é “avaliar a associação entre a prática de meditação antes de dormir sobre os parâmetros do sono, a qualidade de vida, estresse, ansiedade, depressão, religiosidade e espiritualidade.”

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos para os participantes incluem a possibilidade de constrangimento ao responder os questionários e desconforto, durante o uso da meditação, devido ao tempo que participante deverá ficar sentado, 30 minutos, mesmo que em uma posição confortável. Para reduzir estes riscos, os pesquisadores trazem orientações para os participantes, no TCLE, com a indicação de que devem escolher de um local reservado para responder ao questionário e informam sobre a possibilidade de suspender o tratamento a qualquer momento, se desejar. Além disso, afirmam que “Os participantes serão acompanhados semanalmente para orientações e esclarecimentos”.

Quanto aos benefícios diretos para os participantes, é esperado que a partir do uso da meditação ocorra uma melhoria da qualidade do sono, da qualidade de vida, e dos estados de estresse, ansiedade e depressão, podendo haver diminuição do uso de medicamentos hipnóticos. Além

**Endereço:** Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º. Andar Sala 2005 Campus Pampulha  
**Bairro:** Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901  
**UF:** MG **Município:** BELO HORIZONTE  
**Telefone:** (31)3409-4592 **E-mail:** coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 5.868.666

disso, após finalizado o estudo, os pesquisadores oferecerão ao grupo controle a possibilidade de receber a intervenção, caso esta seja reconhecida como eficaz.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Os pesquisadores revisaram os TCLE's e apresentaram com mais clareza as informações sobre os procedimentos de pesquisa e os aspectos éticos.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os seguintes documentos foram analisados e considerados adequados:

- Informações básicas do projeto.
- Carta ao CEP na qual os pesquisadores informaram as modificações realizadas nos TCLE's.
- Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) revisado para aplicação na etapa de intervenção do estudo.
- TCLE revisado para aplicação na etapa de triagem inicial da pesquisa.

Demais documentação do projeto foi analisada e considerada adequada em parecer anterior do CEP.

**Recomendações:**

Sem recomendações.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Considerando que os pesquisadores enviaram toda a documentação exigida e adequaram os TCLE's conforme solicitado pelo CEP, sou favorável a aprovação da pesquisa.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Tendo em vista a legislação vigente (Resolução CNS 466/12), o CEP-UFMG recomenda aos Pesquisadores: comunicar toda e qualquer alteração do projeto e do termo de consentimento via emenda na Plataforma Brasil, informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa (via documental encaminhada em papel), apresentar na forma de notificação relatórios parciais do andamento do mesmo a cada 06 (seis) meses e ao término da pesquisa encaminhar a este Comitê um sumário dos resultados do projeto (relatório final).

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

**Endereço:** Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º. Andar Sala 2005 Campus Pampulha  
**Bairro:** Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901  
**UF:** MG **Município:** BELO HORIZONTE  
**Telefone:** (31)3409-4592 **E-mail:** coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 5.868.666

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1891422.pdf	05/12/2022 15:21:24		Aceito
Outros	05_12_22_Resposta_diligencia_COEP_UFMG.pdf	05/12/2022 15:20:39	Rubens Lene Carvalho Tavares	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_triagem_reformulado.pdf	05/12/2022 15:20:16	Rubens Lene Carvalho Tavares	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_reformulado_2.pdf	05/12/2022 15:20:03	Rubens Lene Carvalho Tavares	Aceito
Outros	Anexos_reformulado.pdf	26/10/2022 23:48:19	Rubens Lene Carvalho Tavares	Aceito
Outros	Perguntas_Triagem_inicial.pdf	26/10/2022 23:47:53	Rubens Lene Carvalho Tavares	Aceito
Outros	26_10_22_Resposta_diligencia_COEP_UFMG.pdf	26/10/2022 23:47:27	Rubens Lene Carvalho Tavares	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	26_10_22_Meditacao_insonia_COEP.pdf	26/10/2022 23:44:50	Rubens Lene Carvalho Tavares	Aceito
Folha de Rosto	21_10_22_Folha_Rosto_reformulada.pdf	26/10/2022 23:29:54	Rubens Lene Carvalho Tavares	Aceito
Outros	Parecer_GOB_17_2022.pdf	08/07/2022 11:34:30	Rubens Lene Carvalho Tavares	Aceito

**Situação do Parecer:**

**Aprovado**

**Necessita Apreciação da CONEP:**

**Não**

**BELO HORIZONTE, 30 de Janeiro de 2023**

\_\_\_\_\_  
**Assinado por:**  
**Corinne Davis Rodrigues**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º. Andar Sala 2005 Campus Pampulha  
**Bairro:** Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901  
**UF:** MG **Município:** BELO HORIZONTE  
**Telefone:** (31)3409-4592 **E-mail:** coep@prpq.ufmg.br

## ANEXO 2 – Índice de Gravidade de Insônia

Por favor, avalie a gravidade da sua insônia nas duas últimas semanas em relação a:

<b>1 - Dificuldade em pegar no sono:</b>				
0 - Nenhuma	1 - Leve	2 - Moderada	3 - Grave	4 - Muito grave
<b>2 - Dificuldade em manter o sono:</b>				
0 - Nenhuma	1 - Leve	2 - Moderada	3 - Grave	4 - Muito grave
<b>3 - Problema de despertar muito cedo:</b>				
0 - Nenhuma	1 - Leve	2 - Moderada	3 - Grave	4 - Muito grave
<b>4 - Quanto você está satisfeito ou insatisfeito com o padrão do seu sono?</b>				
0 - Muito satisfeito	1 - Satisfeito	2 - Indiferente	3 - Insatisfeito	4 - Muito insatisfeito
<b>5 - Em que medida você considera que o seu problema de sono interfere em suas atividades diurnas: fadiga, habilidade para trabalhar/ executar atividades diárias, concentração, memória, humor, etc? (estimada)</b>				
0 - Não interfere	1 - Interfere pouco	2 - Interfere de algum modo	3 - Interfere muito	4 - Interfere extremamente
<b>6 - Quanto você acha que os outros percebem que o seu problema de sono atrapalha a sua qualidade de vida? (estimada)</b>				
0 - Não percebem	1 - Percebem pouco	2 - Percebem de algum modo	3 - Percebem muito	4 - Percebem extremamente
<b>7 - O quanto você está preocupado / estressado com o seu problema de sono? (estimada)</b>				
0 - Não estou preocupado	1 - Um pouco preocupado	2 - De algum modo preocupado	3 - Muito preocupado	4 - Extremamente preocupado