

**Projeto de Pesquisa:**

Efeitos do Laser de Irradiação Intravascular de Sangue sobre a qualidade do sono e os níveis de ansiedade, estresse e depressão em idosos de um município do Sul de Minas Gerais: estudo piloto de um ensaio clínico randomizado

**Informações Preliminares****Responsável Principal**

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| CPF/Documento: 071.741.598-85 | Nome: Namie Okino Sawada   |
| Telefone: 1636023438          | E-mail: sawada@eerp.usp.br |

**Instituição Proponente**

|                          |                                                                  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| CNPJ: 17.879.859/0001-15 | Nome da Instituição: UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS - UNIFAL-MG |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------|

É um estudo internacional? Não

**Assistentes**

| CPF/Documento  | Nome                                  |
|----------------|---------------------------------------|
| 075.009.976-39 | Sergio Valverde Marques dos Santos    |
| 107.498.316-50 | MARINA DAS DORES NOGUEIRA DE OLIVEIRA |

**Área de Estudo****Grandes Áreas do Conhecimento**

- Grande Área 4. Ciências da Saúde

**Propósito Principal do Estudo**

- Outros

**Título Público da Pesquisa:** Efeitos do Laser de Irradiação Intravascular de Sangue sobre a qualidade do sono e os níveis de ansiedade, estresse e depressão em idosos de um município do Sul de Minas Gerais: estudo piloto de um ensaio clínico randomizado

**Contato Público**

| CPF/Documento  | Nome                                  | Telefone    | E-mail                               |
|----------------|---------------------------------------|-------------|--------------------------------------|
| 107.498.316-50 | MARINA DAS DORES NOGUEIRA DE OLIVEIRA | 35991999982 | marina.oliveira@sou.unifal-mg.edu.br |

**Contato Científico:** Namie Okino Sawada

**Desenho:**  
Estudo clínico randomizado duplo cego

**Apoio Financeiro**

| CNPJ | Nome | E-mail | Telefone | Tipo                  |
|------|------|--------|----------|-----------------------|
|      |      |        |          | Financiamento Próprio |

**Palavra Chave**

| Palavra-chave           |
|-------------------------|
| envelhecimento          |
| terapias complementares |
| qualidade do sono       |
| saúde mental            |
| atenção à saúde         |

**Detalhamento do Estudo**

**Resumo:**

O processo de envelhecimento está frequentemente associado a alterações no padrão e na qualidade do sono e ao desenvolvimento de sintomas ansiosos e depressivos, fatores que impactam diretamente a qualidade de vida, comprometendo o bem-estar e a funcionalidade da pessoa idosa. Diante desse cenário, cresce o interesse por abordagens terapêuticas integrativas, como a técnica do Laser de Irradiação Intravascular de Sangue (ILIB), que vêm sendo explorada por seu potencial em promover benefícios físicos e emocionais de forma segura e não invasiva. Este estudo tem como objetivo avaliar os efeitos do Laser de Irradiação Intravascular de Sangue sobre os níveis de qualidade do sono e tratamento de ansiedade, estresse e depressão em idosos de um município do Sul de Minas Gerais. Este estudo será um ensaio clínico randomizado (ECR) piloto, com dois grupos: um grupo experimental (intervenção ILIB) e um grupo controle (simulação de ILIB). O objetivo é testar a viabilidade da pesquisa e validar o protocolo de tratamento para atingir os objetivos estabelecidos. A população alvo será composta por idosos residentes no município de Alfenas-MG, com idade igual ou acima de 60 anos, que apresentem alterações na qualidade do sono e níveis de ansiedade, estresse ou depressão moderados ou elevados, conforme avaliação com escalas validadas. A intervenção consistirá em 10 sessões, realizadas duas vezes por semana, com duração média de 30 minutos cada, totalizando aproximadamente um mês e meio de tratamento. As sessões ocorrerão no campus Sede da Universidade Federal de Alfenas. A coleta de dados será realizada utilizando instrumentos validados, como o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (para a qualidade do sono) e a Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse - DASS21 (para ansiedade, estresse e depressão). As avaliações serão realizadas em três momentos: antes do início da intervenção (avaliação inicial), após 5 sessões (avaliação parcial) e ao final do tratamento (avaliação final), tanto para o grupo experimental quanto para o grupo controle. A análise dos dados será feita por meio de métodos estatísticos adequados para comparar os resultados entre os grupos e dentro de cada grupo, nos diferentes momentos da intervenção (início, meio e fim), com o objetivo de verificar os efeitos da terapia ILIB na melhora da qualidade do sono e na redução dos níveis de ansiedade, estresse e depressão nos idosos. Os resultados esperados incluem a melhoria da qualidade do sono dos idosos, com redução nos índices de distúrbios do sono, a diminuição nos níveis de ansiedade e o alívio dos sintomas de estresse e depressão. Também se espera avaliar a viabilidade do protocolo de tratamento, com boa adesão dos participantes e sem efeitos adversos significativos. Além disso, espera-se que as melhorias observadas se mantenham ao longo do tempo, com progressos contínuos durante as avaliações parciais e finais.

**Introdução:**

Os termos saúde e saúde mental possuem definições complexas que são influenciadas diretamente pelo avanço nas práticas em saúde, bem como pelo contexto em que estão inseridos. Para a Organização Mundial da Saúde, a expressão "saúde mental" deve ser compreendida como um estado de bem estar, no qual o indivíduo está apto a desenvolver suas habilidades pessoais, lidar com os estresses diários, trabalhar de forma produtiva e contribuir socialmente para a comunidade na qual faz parte (Gaino et al., 2018). Vale destacar a relevância da saúde mental para a população idosa, uma vez que, além das múltiplas alterações físicas, emocionais e sociais, eles estão expostos a problemas mentais frequentemente associados a eventos estressantes, doenças, incapacidades e ao isolamento social, interferindo diretamente na qualidade de vida (Souza et al., 2022). O acelerado processo de envelhecimento populacional em países como o Brasil reflete a queda nas taxas de fecundidade e o aumento da expectativa de vida, impulsionados por avanços nos cuidados de saúde e nas condições socioeconômicas. No entanto, esse envelhecimento ocorre em um contexto de profundas desigualdades sociais, já que grande parte da população idosa atual enfrentou, ao longo da vida, condições socioeconômicas desfavoráveis, o que muitas vezes os coloca em situação de vulnerabilidade (Bomfim; Silva; Camargos, 2022; Mrejen; Nunes; Giacomini, 2023). Diante desse cenário de vulnerabilidade, foram desenvolvidas e implementadas ações governamentais para assegurar os direitos fundamentais das pessoas idosas, consideradas aquelas com 60 anos ou mais, como a Política Nacional do Idoso, instituída pela Lei nº 8.842/1994, e o Estatuto do Idoso, pela Lei nº 10.741/2003 (Brasil, 1994; Brasil, 2003). Essas iniciativas têm como objetivo promover a saúde, o bem-estar e a dignidade da população idosa, reconhecendo suas vulnerabilidades e buscando garantir condições de vida mais justas e igualitárias (Bomfim; Silva; Camargos, 2022). Embora existam legislações que contribuam para melhorar a qualidade de vida do idoso, é possível afirmar que o envelhecimento pode ocasionar alterações significativas na rotina diária desta população, afetando diretamente a quantidade e a qualidade do sono. Sabe-se, ainda, que a qualidade do sono é um aspecto importante a ser considerado, visto que o sono apresenta funções essenciais para manter o equilíbrio físico, ocupacional, cognitivo e social, além de contribuir para um bem-estar geral. Estudo recente demonstra que a má qualidade e transtornos relacionados ao sono podem favorecer uma qualidade de sono ruim, de modo a gerar prejuízos no cotidiano da população idosa e uma qualidade de vida diminuída (Delgado, 2021). A má qualidade do sono presente nos idosos pode ser associada a diversos agravos, como sonolência diurna, despertares noturnos, fadiga e lentidão nas funções executivas. Ademais, esses distúrbios contribuem para o agravamento dos transtornos mentais, redução da produtividade e o desenvolvimento de doenças crônicas, afetando significativamente o seu estilo de vida diário (Delgado, 2021). Nesse sentido, além das alterações na qualidade do sono e das doenças crônicas mais conhecidas e estudadas nos idosos, como a

hipertensão e a diabetes, é possível observar a presença de outras patologias que afetam a qualidade de vida dos idosos, como a depressão e a ansiedade (Ribeiro; Fófano, 2022). Gonçalves et al. (2020) demonstra em seu estudo que 35,2% dos idosos apresentavam sintomas depressivos e 34,1% manifestavam sintomas de ansiedade. No Brasil, cerca de 13% da população entre 60 e 64 anos sofre de depressão, de acordo com dados fornecidos pela Pesquisa Nacional de Saúde realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2019 (Lourenço, 2024). O processo de envelhecimento proporciona a vivência de desafios pelos idosos que favorecem o desenvolvimento ou agravamento da depressão, incluindo o isolamento social, sentimentos de inutilidade e a perda de papéis sociais anteriormente desempenhados na sociedade. A presença de sintomas cognitivos e somáticos podem gerar o comprometimento funcional, resultando em incapacidade total para o desempenho de atividades diárias e na piora do comportamento social (Cruz et al., 2024). É importante destacar que a pandemia da COVID-19 agravou significativamente as alterações emocionais e perturbações na saúde mental, promovendo mudanças psicológicas e sociais que afetaram a rotina diária das pessoas (Faro et al., 2020). Tal fato representou um grande impacto na saúde mental, visto que contribuiu para comprometimentos cognitivos, emocionais e comportamentais, características inerentes ao cotidiano da população idosa (Silva et al., 2023). Além disso, o uso excessivo de tecnologias digitais contribuiu para o surgimento de problemas como falta de aconselhamento psicológico, sobrecarga de trabalho, vulnerabilidade econômica e gestão ineficaz do tempo e da rotina (Nascimento et al., 2022). Silva et al. (2023) identificou que, durante a pandemia da COVID-19, os idosos enfrentam diversas dificuldades como permanecer em casa, usar máscara e álcool em gel, além de não conseguirem trabalhar o suficiente. Vale destacar que o distanciamento social já era uma realidade para muitos antes da pandemia, frequentemente marcado pela redução dos vínculos familiares, da participação em atividades religiosas, laborais e, em alguns casos, pela exclusão do idoso dentro do próprio lar, situações que se agravaram ainda mais no contexto pandêmico (Júnior, 2021; Silva et al., 2023). Pode-se, ainda, afirmar que o isolamento social exerce um impacto significativo na vida da pessoa idosa, resultando em diversas consequências negativas em seu estilo de vida diário. Esse contexto está associado ao aumento dos riscos à saúde, à diminuição do bem-estar e ao crescimento das taxas de mortalidade. Além disso, podem ocorrer prejuízos à saúde mental e cognitiva, como a maior suscetibilidade à depressão e à ansiedade, redução das atividades físicas, aumento do sedentarismo, piora da qualidade do sono, assim como, o risco elevado de doenças cardiovasculares e a sensação de insatisfação com a própria vida (Bezerra; Nunes; Moura, 2021). Dessa forma, pode-se afirmar que as desordens emocionais citadas consistem em problemas de enfermagem, que são nomeados, de acordo com a taxonomia da NANDA-I. Sendo assim, a ansiedade pode ser definida como uma resposta emocional a uma ameaça difusa na qual o indivíduo antecipa um perigo iminente não específico, catástrofe ou infortúnio. Por outro lado, a depressão pode ser nomeada como tristeza crônica, sendo a sua definição interpretada como um comportamento recorrente e progressivo de tristeza em resposta a uma perda, trajetória de doença ou incapacidade (Herdman; Kamitsuru; Lopes, 2021). Por se tratarem de problemas de enfermagem, o papel do enfermeiro torna-se fundamental, devendo incentivar, ajudar, esclarecer e acompanhar os pacientes durante as consultas de enfermagem, além de realizar palestras e buscar formas de identificar e tratar essas condições precocemente (Carvalho; Costa, 2023). Atualmente, há uma crescente busca por tratamentos mais acessíveis e sem efeitos colaterais, como as Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS), que podem ser ferramentas excelentes para complementar os efeitos dos tratamentos tradicionais (Fernandes et al., 2020). No contexto das alterações na qualidade do sono e das desordens emocionais apresentadas pelos idosos, existe uma estratégia de intervenção que está dentro das PICS e que é usada para prevenir e controlar estas condições, conhecida por acupuntura, que abrange técnicas de acupuntura sistêmica, auriculoterapia/acupuntura auricular (AA), moxaterapia, ventosas e laserpuntura, sendo esta última uma forma de aplicar o laser de baixa intensidade. Além disso, destaca-se que o laser de baixa intensidade, tecnologia utilizada na técnica ILIB, voltada à irradiação sanguínea com efeitos sistêmicos, também pode ser empregado na estimulação de pontos de acupuntura por meio da laseracupuntura, abordagem que substitui as agulhas tradicionais por feixes de luz com propriedades terapêuticas (Brasil, 2022; Corrêa et al., 2020; Souza; Ribeiro, 2022). De acordo com o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), a técnica de auriculoterapia pode ser aplicada por enfermeiros devidamente capacitados utilizando recursos como agulhas, sementes, lasers, moxabustão ou massagem dos pontos auriculares (Cofen, 2024; Vieira et al., 2022). Estudo demonstra a efetividade da AA em situações de ansiedade e aponta características importantes da técnica como sendo pouco agressiva, benéfica, segura, com baixo custo-benefício, mínimos efeitos colaterais e pouco tempo para sua aplicação (Vieira et al., 2022). Os desenvolvimentos de novas tecnologias têm incluído métodos de estimulação de pontos de acupuntura, como o laser de baixa intensidade (Chung et al., 2012). Esse método envolve o uso de um dispositivo que emite luz por meio de um processo de amplificação óptica, sendo que o seu mecanismo de ação envolve a emissão de fótons em quantidade suficiente para induzir estímulos a nível celular (Chung et al., 2012). No contexto das técnicas de laser, uma abordagem que merece destaque é o laser de irradiação intravascular de sangue (ILIB), que é aplicado de forma não invasiva, com o laser de baixa potência vermelho, atingindo uma profundidade suficiente para irradiar as artérias, a fim de que toda a corrente sanguínea receba a energia do fóton e ocorra melhora sistêmica e efeitos benéficos. A sua aplicação promove a ativação das células de forma contínua sobre a artéria radial. Além disso, o seu uso favorece melhora no efeito sistêmico, uma vez que são produzidas alterações metabólicas não somente na irradiação local, mas em áreas mais distantes devido ao fato de que as substâncias são liberadas na corrente sanguínea, contribuindo para que ocorra vasodilatação, aumento do fluxo sanguíneo, redução de edema e melhora do tônus muscular (Schulz; Rogalski; Yamashita, 2021). A técnica inicialmente conhecida como ILIB era realizada de maneira invasiva, envolvendo a introdução de um cateter intravenoso, na artéria radial, acoplado a uma fibra óptica que irradiava o sangue diretamente com um laser de baixa intensidade, geralmente do tipo He-Ne (hélio-neônio) com comprimento de onda de 632 nm (Schapochnik et al., 2023). Essa abordagem foi desenvolvida por cientistas russos na década de 1970 com o objetivo de tratar doenças cardiovasculares, melhorar as propriedades reológicas do sangue, ativar o sistema imunológico, normalizar os níveis lipídicos, reduzir a agregação plaquetária e melhorar a deformabilidade dos eritrócitos, promovendo melhor aporte de oxigênio e prevenção da formação de coágulos (Brassolatti et al., 2024; Schapochnik et al., 2023; Vasconcelos et al., 2024). Apesar dos resultados promissores, a sua natureza invasiva limitava a ampla aplicação clínica. Sendo assim, o ILIB foi posteriormente adaptado, resultando em uma técnica não invasiva chamada de Fotobiomodulação Vascular (VPBM), na qual a luz laser passou a ser aplicada de forma transcutânea sobre a artéria radial, utilizando um dispositivo externo como uma pulseira, mantendo efeitos terapêuticos semelhantes ao método original sem necessidade de acesso intravenoso. Logo, permitiu a modulação da circulação sanguínea, estímulo à atividade imunológica e melhora das propriedades bioquímicas do sangue de forma segura e prática (Malavazzi et al., 2023; Schapochnik et al., 2023). O COFEN afirma, por meio do Parecer Técnico nº 114/2021/CTAS/COFEN, a legalidade da atuação e capacitação do Enfermeiro para atuar na irradiação intravascular a laser no sangue (ILIB) (Cofen, 2021). Dentre as aplicações da terapia ILIB, pode-se citar a aceleração da cicatrização de feridas, redução da dor, melhora da qualidade de vida em pacientes com neuropatia diabetes, distúrbios no sono, desordens musculoesqueléticas, tratamento da fibromialgia, depressão, controle de sinais e sintomas de estresse, estabilização de ansiedade e sinais vitais, além de outras indicações (Pin et al., 2018; Santos, 2022; Schulz; Rogalski; Yamashita, 2021; Silva et al., 2023; Souza; Ribeiro, 2022). Existem poucos estudos desenvolvidos sobre as desordens emocionais, os quais abordam contextos mais específicos, como a terapia ILIB para o manejo da ansiedade em pacientes pediátricos diante da realização de procedimentos odontológicos (Rangel; Pinheiro, 2021). O estudo de Rangel e Pinheiro (2021) avaliou a efetividade da terapia ILIB para o controle da ansiedade em pacientes pediátricos durante tratamento odontológico, utilizando como protocolo a aplicação contínua e direta de laser vermelho com 60 J de energia, comprimento de onda 660 nm e potência de 100mW/cm2 na região da artéria radial unilateral por 10 minutos, sendo o laser inserido em uma pulseira própria. Obtiveram como resultado o fato de que o ILIB pode ser utilizado como uma alternativa para o controle da ansiedade no tratamento odontológico (Rangel; Pinheiro, 2021). Outro estudo odontológico buscou avaliar o controle da ansiedade e dos sinais vitais com a terapia ILIB e, para condução do

estudo, utilizaram como parâmetros a luz vermelha, 660 nm, potência de 100mW, sendo o laser posicionado na artéria radial com auxílio de uma pulseira durante 30 minutos. Observaram que o uso da técnica pode apresentar um papel benéfico na manutenção das variáveis citadas (Silva et al., 2023). Pode-se dizer que os comprimentos de onda mais utilizados no ILIB incluem 630, 650, 890 e, mais recentemente, 450 nm, variando da fonte de luz azul (450 nm) à fonte de luz vermelha (630 e 650 nm). No entanto, apesar dos parâmetros e protocolos serem variados para a utilização desse tipo de terapia, os estudos mostram, em geral, resultados satisfatórios no quadro clínico dos pacientes, independentemente da doença em questão (Souza; Ribeiro, 2022). O mecanismo de ação da fotobiomodulação está fundamentado na absorção de fótons de luz por fotorreceptores celulares específicos, especialmente a enzima citocromo C oxidase, localizada na cadeia respiratória mitocondrial. A estimulação desses fotorreceptores aumenta o transporte de elétrons e o potencial de membrana mitocondrial, resultando em uma elevação da síntese de trifosfato de adenosina (ATP), a principal molécula de energia celular (Gonçalves et al., 2022; Malavazzi et al., 2023). Além do aumento de ATP, a técnica promove a modulação da sinalização redox, reduzindo a formação de radicais livres e estimulando a produção de mediadores anti-inflamatórios como imunoglobulinas, interferons e interleucinas (Tomé et al., 2020). Tais processos resultam em benefícios terapêuticos sistêmicos como ação anti-inflamatória, melhora da circulação sanguínea, aumento da diferença arteriovenosa de oxigênio, eliminação da hipóxia tecidual, melhora da atividade imunológica, normalização do metabolismo celular e restauração do potencial da membrana celular (Tomé et al., 2020; Vasconcelos et al., 2024). A terapia também favorece a ativação de fatores de transcrição e a modulação da expressão de proteínas pró-inflamatórias envolvidas na resposta inflamatória, o que contribui para efeitos analgésicos, espasmodiolíticos e sedativos observados em diferentes condições clínicas (Malavazzi et al., 2023; Vladimirov; Osipov; Klebanov, 2004). Embora o uso da terapia ILIB tenha se expandido ao longo dos anos, ainda é necessário que as evidências científicas sejam sistematizadas de maneira robusta, a fim de esclarecer com maior precisão os mecanismos de ação envolvidos, os efeitos promovidos pela fotobiomodulação sistêmica e, assim, consolidar seu uso dentro de uma prática clínica baseada em evidências.

**Hipótese:**

H0 : O uso da terapia sistêmica não invasiva ILIB não tem efeito no tratamento dos distúrbios relacionados ao sono e nas desordens emocionais.  
H1: O uso da terapia sistêmica não invasiva ILIB tem efeito no tratamento dos distúrbios relacionados ao sono e nas desordens emocionais.

**Objetivo Primário:**

O objetivo do presente estudo consiste em avaliar os efeitos do laser de irradiação intravascular de sangue (ILIB) sobre os níveis de qualidade do sono e tratamento de ansiedade, estresse e depressão em idosos de um município do Sul de Minas Gerais, por meio de um estudo piloto.

**Objetivo Secundário:**

Caracterizar o perfil sociodemográfico, clínico e psicossocial das pessoas idosas participantes do estudo;  
Identificar pessoas idosas que possuem alterações na qualidade do sono e nos níveis de ansiedade, estresse ou depressão;  
Avaliar se a presença de variáveis sociodemográficas e psicossociais influencia no aumento dos níveis de ansiedade, estresse e depressão e na piora da qualidade do sono;  
Verificar se a aplicação da terapia ILIB induz melhora na qualidade do sono e redução nos níveis de ansiedade, estresse e depressão nessas pessoas idosas.

**Metodologia Proposta:**

A população do presente estudo irá incluir as pessoas idosas residentes no município de Alfenas-MG, que apresentarem alterações na qualidade do sono e níveis de ansiedade, estresse ou depressão moderados ou elevados de acordo com as escalas utilizadas no rastreamento, denominadas Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21) (Vignola; Tucci, 2014) e Escala de Pittsburgh para Avaliação da Qualidade do Sono (PSQI) (Bertolazi et al., 2011). A estratégia de recrutamento da população idosa para o presente estudo será baseada nas abordagens adotadas por Botton et al. (2022), em uma investigação conduzida com pessoas idosas hipertensas no contexto do ensaio clínico HAEI Study. Assim, serão utilizadas diferentes abordagens: 1) divulgação boca a boca por meio de indicação verbal de familiares, amigos e profissionais; 2) folders físicos e eletrônicos com as informações do estudo, divulgados em redes sociais ou entregues fisicamente nas farmácias, supermercados e Estratégias Saúde da Família (ESF); e 3) rádios de grande circulação da cidade de Alfenas-MG ou das universidades, com o objetivo de ampliar o alcance e garantir a inclusão do número estimado de participantes. No primeiro momento, os potenciais participantes identificados por meio das estratégias de recrutamento descritas anteriormente receberão um telefonema com o objetivo de formalizar o convite para participar da pesquisa. Caso aceitem o convite, os participantes serão orientados a comparecer presencialmente ao local de realização do estudo, onde será realizada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), bem como o preenchimento do Instrumento de Caracterização Sociodemográfica e Psicossocial, elaborado pela autora para este estudo e que passará por um processo de refinamento antes da aplicação definitiva. Na mesma ocasião, também serão aplicados os instrumentos de avaliação: a Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21) e a Escala de Pittsburgh para Avaliação da Qualidade do Sono (PSQI). A aplicação será realizada de forma presencial, considerando que parte da população idosa pode apresentar dificuldades no uso de dispositivos eletrônicos ou na navegação por plataformas digitais, o que poderia comprometer a adesão e a qualidade das respostas. A randomização será feita por uma pessoa externa, por meio de blocos e lista aleatória gerada pelo programa Random®. Os participantes receberão ligações e lembretes via WhatsApp para comparecimento à intervenção, conforme agendamento. O estudo será desenvolvido na Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), localizada em um município do Sul do Estado de Minas Gerais. A coleta de dados e as intervenções serão realizadas pela pesquisadora devidamente capacitada e ocorrerão na Sala de Acupuntura (AL-N-318). A Sala de Acupuntura é um local privativo, humanizado e confortável, onde o atendimento individual é essencial para que o paciente tenha total liberdade para conversar e esclarecer todas as suas dúvidas sobre o tratamento. Além disso, o espaço é equipado com maca, garantindo tanto a facilidade na condução do tratamento quanto o conforto do paciente durante as sessões.

**Critério de Inclusão:**

Quanto aos critérios de inclusão, serão elegíveis as pessoas idosas que apresentarem má qualidade do sono (maior ou igual a 5) (Bertolazi et al., 2011), quaisquer níveis de ansiedade, estresse ou depressão, independentemente da gravidade (leve, moderado, severo e extremamente severo) (Vignola; Tucci, 2014) e idade igual ou maior a 60 anos. Para ser incluído no presente estudo, é necessário que a pessoa idosa apresente pelo menos uma das desordens citadas: má qualidade do sono, ansiedade, estresse ou depressão. A escolha dos presentes critérios de inclusão está alinhada aos objetivos do estudo, que visam investigar os efeitos da terapia ILIB sobre a qualidade do sono, ansiedade e depressão em idosos. Optou-se por incluir participantes com idade igual ou superior a 60 anos por se tratar da faixa etária oficialmente reconhecida como idosa no Brasil, de acordo com o Estatuto do Idoso (Brasil, 2003). Ainda, a presença de pelo menos uma das condições investigadas (má qualidade do sono, ansiedade, estresse ou depressão) foi adotada como critério fundamental para garantir que os efeitos da intervenção possam ser observados de maneira direta e relevante e os pontos de corte utilizados baseiam-se em instrumentos validados, de modo que os critérios possibilitem selecionar uma amostra significativa e compatível com os objetivos terapêuticos da intervenção proposta.

**Critério de Exclusão:**

|                                          |                                                                |                      |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------|
| Data de Submissão do Projeto: 17/07/2025 | Nome do Arquivo: PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2559113.pdf | Versão do Projeto: 2 |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------|

Para os critérios de exclusão, não serão elegíveis as pessoas idosas que realizaram alguma Prática Integrativa e Complementar nos últimos três meses previamente ao estudo; que possuam histórico de fotossensibilidade; que utilizaram peeling químicos e/ou Roacutan® até seis meses anteriores ao início do tratamento; apresentem diagnóstico de Diabetes Mellitus (tipo 1 ou tipo 2); epilepsia; comprometimentos cognitivos; ou que apresentem rejeição ou medo de receber a intervenção. Vale ressaltar que esses critérios de exclusão foram escolhidos para evitar interferências nos resultados e garantir a segurança dos participantes. Condições como fotossensibilidade, uso recente de Roacutan® ou peelings químicos, e doenças como diabetes e epilepsia podem representar riscos ou alterar a resposta à fototerapia. Já a exclusão de quem fez outras Práticas Integrativas ou tem medo da intervenção visa assegurar que os efeitos observados sejam de fato atribuídos ao ILIB e que os participantes estejam confortáveis e conscientes em participar.

#### Riscos:

Durante a execução da pesquisa poderão ocorrer riscos mínimos e baixos. Na dimensão física, a técnica ILIB, embora seja não invasiva e indolor, pode causar leve desconforto na pele devido ao contato do dispositivo na região da aplicação, assim como incômodo causado pelo uso prolongado dos óculos de segurança, sendo classificados como riscos de nível mínimo a baixo. Para minimizá-los, o equipamento será posicionado corretamente, respeitando o tempo ideal de aplicação e os óculos de proteção serão ajustados de forma confortável. A pesquisadora estará atenta para atender prontamente qualquer queixa relacionada ao desconforto físico. Na dimensão psíquica, é possível que, ao responder os questionários da pesquisa, o participante se sinta desconfortável ao refletir sobre aspectos de sua saúde emocional, sendo classificado como risco de nível baixo. Para reduzi-lo, será informado previamente sobre a possibilidade de interromper a resposta a qualquer pergunta que o deixe desconfortável ou até mesmo se retirar da pesquisa a qualquer momento, sem justificativa ou prejuízo. Quanto aos riscos morais, de nível mínimo, há a possibilidade de o participante sentir-se exposto ao relatar aspectos pessoais. Para minimizar esse risco, todas as informações serão tratadas com sigilo e confidencialidade, e nenhum dado será divulgado. A pesquisa seguirá os princípios éticos previstos nas normas regulamentadoras para estudos com seres humanos.

#### Benefícios:

Contribuição para o avanço do conhecimento científico e benefícios futuros na adoção da intervenção como estratégia alternativa para promover a qualidade de vida e a saúde mental de outras pessoas idosas em condições semelhantes. Poderá trazer benefícios diretos à saúde dos participantes, como a melhora da qualidade do sono, a redução de sintomas de ansiedade, estresse e depressão, e, consequentemente, a promoção do bem-estar geral e aumento da disposição para as atividades diárias. A terapia ILIB é uma intervenção não invasiva, indolor e segura, que poderá representar uma alternativa complementar no cuidado à saúde mental e qualidade de vida da população idosa. Além disso, ao participar deste estudo, o idoso terá acesso gratuito à intervenção terapêutica e será acompanhado por profissionais capacitados durante todo o processo.

#### Metodologia de Análise de Dados:

O estudo terá dois braços distintos: um grupo experimental e um grupo controle por placebo. Os participantes do grupo experimental receberão a intervenção em estudo (laser de baixa intensidade ILIB) e aqueles que forem alocados para o grupo controle receberão uma simulação do ILIB. No momento da aplicação da intervenção, os participantes dos dois grupos terão seus olhos vendados a fim de favorecer o cegamento e a não identificação da intervenção recebida. Em relação à análise dos dados, estes serão agrupados em um banco de dados, utilizando-se o aplicativo Microsoft Office Excel (2013) e analisados utilizando o programa estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 23.0. Será empregada a estatística descritiva para descrever e resumir as variáveis estudadas. Para a análise descritiva das variáveis contínuas, serão utilizadas medidas de posição - média e mediana, e de variabilidade - desvio padrão e amplitude interquartil (p25-p75). E, para as variáveis categóricas, será utilizada as proporções. Para verificar a distribuição dos dados, será empregado o teste Shapiro Wilk, com posterior escolha de testes paramétricos ou não-paramétricos. As variáveis de desfechos primários e secundários, em diferentes intervalos de tempo (avaliações inicial, parcial e final), serão analisadas pelo Teste Qui-quadrado ou Exato de Fisher, considerando 5% de significância.

#### Desfecho Primário:

As variáveis depressão, estresse, ansiedade e sono serão mensuradas pela Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21) (ANEXO A) e Escala de Pittsburgh para Avaliação da Qualidade do Sono (PSQI) (ANEXO B) e serão consideradas o desfecho primário do presente estudo. A DASS-21 consiste em uma escala de autorrelato composta por três subescalas no formato Likert de quatro pontos (0, 1, 2 e 3), que avaliam os estados de depressão, ansiedade e estresse. Cada item convida o indivíduo a indicar seu grau de concordância com determinadas afirmações, variando de „Discordo totalmente“, associado à pontuação mínima, até „Concordo totalmente“, correspondente à pontuação máxima. As subescalas são compostas por sete itens cada, e a pontuação final é obtida pela soma dos escores desses itens, sendo necessário multiplicar esse total por dois para o cálculo do escore final de cada domínio avaliado. Os resultados são classificados conforme a gravidade dos sintomas em cada domínio. Para o estresse: 0 a 14 é considerado normal; 15 a 18, leve; 19 a 25, moderado; 26 a 33, severo; e 34 ou mais, extremamente severo. Para a ansiedade: 0 a 7, normal; 8 a 9, leve; 10 a 14, moderado; 15 a 19, severo; e 20 ou mais, extremamente severo. Já para a depressão: 0 a 9, normal; 10 a 13, leve; 14 a 20, moderada; 21 a 27, severa; e 28 ou mais, extremamente severa (Vignola; Tucci, 2014).

A utilização da DASS-21 para avaliação de desordens emocionais em pessoas idosas justifica-se por ser um instrumento amplamente reconhecido e validado, com aplicação rápida e eficiente, demandando, em média, vinte minutos para seu preenchimento. De acordo com Guiland et al. (2021), trata-se de um dos instrumentos mais utilizados mundialmente para a triagem de alterações emocionais, com aplicação em diferentes contextos populacionais, inclusive em estudos envolvendo a população idosa. Ressalta-se, ainda, sua grande relevância e adequação metodológica para a avaliação de sintomas de depressão nesse grupo etário, evidenciada pelo uso recorrente da escala em pesquisas brasileiras recentes, o que reforça a sua pertinência como ferramenta de avaliação neste estudo (Barbosa et al., 2021; Castro; Pereira; Lima, 2023; Formiga et al., 2021; Lima et al., 2023; Santos et al., 2022; Souza; Olier-Caparroso; Camêlo, 2024). Outro instrumento utilizado será a Escala de Pittsburgh para Avaliação da Qualidade do Sono (Pittsburgh Sleep Quality Index), desenvolvida por Buysse et al. (1989) e traduzida e validada para o Brasil por Bertolazi et al. (2011). Esse instrumento é composto por 19 itens auto avaliativos referentes à qualidade e aos distúrbios de sono e o participante deve considerar o último mês para responder às questões. Além disso, conta com 5 perguntas que devem ser respondidas por companheiros e sendo utilizadas apenas para informações clínicas (Bertolazi et al., 2011; Passos et al., 2017).

O questionário é categorizado em sete componentes do sono, sendo eles a qualidade subjetiva, latência, duração, eficiência e distúrbios do sono, além do uso de medicamentos para dormir e disfunção diurna. Para cada componente, o escore varia de 0 a 3 e a soma das pontuações dos sete componentes varia de 0 a 21, sendo que os valores mais altos indicam pior qualidade de sono. Logo, um escore global do PSQI superior a 5 indica dificuldades significativas em pelo menos dois componentes ou dificuldades moderadas em mais de três componentes, de modo a considerar que o indivíduo apresenta uma má qualidade do sono (Bertolazi et al., 2011; Passos et al., 2017). Existem versões na literatura que utilizaram a referida escala em amostras brasileiras de idosos, estudantes de medicina e adolescentes (Araujo et al., 2015; Passos et al., 2017; Silva; Romão, 2018). Logo, a escolha do PSQI se justifica por ser um dos instrumentos de linguagem simples mais amplamente utilizados e validados para mensurar a qualidade do sono em diversos contextos clínicos e populacionais, incluindo a população idosa.

Desfecho Secundário:

Serão consideradas desfechos secundários aquelas presentes no Instrumento de Caracterização Sociodemográfica e Psicossocial (APÊNDICE A), a saber: sexo; idade; raça/cor; estado civil; moradia; trabalho; e renda mensal individual e familiar; e as variáveis psicossociais como acompanhamento com psiquiatra e/ou psicólogo e frequência; diagnóstico clínico relacionado à saúde mental; uso de antidepressivo, ansiolítico e/ou outras medicações para dormir ou para alterações emocionais e saúde física e mental.

A partir do Instrumento de Caracterização Sociodemográfica e Psicossocial (APÊNDICE A), serão avaliadas também a presença de variáveis como inquietação; alteração no padrão de sono; choro fácil; aumento da transpiração; aperto no peito; boca seca; alteração na respiração; palpitação ou taquicardia; diarreia; vermelhidão na face; tensão muscular; cefaleia ou dor de cabeça frequente; náusea; atenção alterada; esquecimento frequente; tristeza; baixa autoestima; frustração; raiva; medo; preocupação excessiva; sentir-se solitário ou sozinho; sentimentos negativos; impaciência; sentir-se pressionado; dificuldade de tomar decisões; e estresse excessivo.

Por fim, serão analisadas as variáveis `satisfação do tratamento, por meio do Instrumento de Avaliação da Técnica (APÊNDICE B), que também serão consideradas covariáveis.

Tamanho da Amostra no 44

Países de Recrutamento

| País de Origem do Estudo | País   | Nº de participantes da pesquisa |
|--------------------------|--------|---------------------------------|
| Sim                      | BRASIL | 44                              |

Outras Informações

Haverá uso de fontes secundárias de dados (prontuários, dados demográficos, etc)?

Sim

Detalhamento:

Questionário de dados sociodemográficos e psicossociais.

Informe o número de indivíduos abordados pessoalmente, recrutados, ou que sofrerão algum tipo de intervenção neste centro de pesquisa:

44

Grupos em que serão divididos os participantes da pesquisa neste centro

| ID Grupo    | Nº de Indivíduos | Intervenções a serem realizadas |
|-------------|------------------|---------------------------------|
| Controle    | 22               | Placebo                         |
| Intervenção | 22               | ILIB                            |

O Estudo é Multicêntrico no Brasil?

Não

Propõe dispensa do TCLE?

Não

Haverá retenção de amostras para armazenamento em banco?

Não

Cronograma de Execução

| Identificação da Etapa                                     | Início (DD/MM/AAAA) | Término (DD/MM/AAAA) |
|------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|
| Teste Piloto                                               | 01/09/2025          | 30/09/2025           |
| Envio do projeto ao CEP                                    | 15/06/2025          | 30/06/2025           |
| Relatório final                                            | 01/09/2026          | 30/09/2026           |
| Redação e discussão dos resultados                         | 01/06/2026          | 31/08/2026           |
| Submissão e apresentação em eventos                        | 10/06/2025          | 31/10/2026           |
| Exame de qualificação                                      | 01/04/2026          | 30/04/2026           |
| Análise dos dados                                          | 01/04/2026          | 30/05/2026           |
| Defesa da dissertação                                      | 01/10/2026          | 30/11/2026           |
| Criação e alimentação do banco de dados                    | 01/12/2025          | 31/03/2026           |
| Resultados finais e elaboração e submissão dos manuscritos | 01/06/2026          | 31/08/2026           |
| Coleta de Dados                                            | 01/09/2025          | 31/03/2026           |

Orçamento Financeiro

| Identificação de Orçamento | Tipo | Valor em Reais (R\$) |
|----------------------------|------|----------------------|
|----------------------------|------|----------------------|

|                                                                                                                               |         |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Algodão de rolo (Apolo) 250 g                                                                                                 | Custeio | R\$ 20,00    |
| Aparelho de laser LLLT / Ponteira específica para ILIB / Carregador ou fonte de energia / Duas unidades de óculos de proteção | Capital | R\$ 5.385,31 |
| Venda ou tapa-olhos                                                                                                           | Custeio | R\$ 17,00    |
| Serviços de Estatística                                                                                                       | Custeio | R\$ 1.200,00 |
| Luva de procedimento (Supermax)                                                                                               | Custeio | R\$ 36,00    |
| Xerox/impressão para ficha de anamnese, TCLE e formulários de avaliação (300 folhas) (0,30/folha)                             | Custeio | R\$ 90,00    |
| Álcool etílico 70%                                                                                                            | Custeio | R\$ 11,00    |
| Total em R\$                                                                                                                  |         | R\$ 6.759,31 |

**Bibliografia:**

ALVES, E. S. et al. Duration of night sleep and cognitive performance of community older adults. Revista latino-americana de enfermagem, v. 29, p. e3439, 2021. Disponível em: <dx.doi.org/10.1590/1518-8345.4269.3439>. Acesso em: 13 abr. 2025. ARAUJO, P. A. B. et al. Índice da qualidade do sono de Pittsburgh para uso na reabilitação cardiopulmonar e metabólica. Revista brasileira de medicina do esporte, v. 21, p. 472-475, 2015. Disponível em: <doi.org/10.1590/1517-869220152106147561>. Acesso em: 04 mar. 2025. BARBOSA, L. N. F. et al. Frequência de sintomas de ansiedade, depressão e estresse em brasileiros na pandemia COVID-19. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, v. 21, p. 413-419, 2021. Disponível em: <doi.org/10.1590/1806-9304202100S200005>. Acesso em: 13 abr. 2025. BERTOLAZI, A. N. et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh sleep quality index. Sleep medicine, v. 12, n. 1, p. 70-75, 2011. Disponível em: <doi.org/10.1016/j.sleep.2010.04.020>. Acesso em: 04 mar. 2025. BEZERRA, P. A.; NUNES, J. W.; MOURA, L. B. A. Envelhecimento e isolamento social: uma revisão integrativa. Acta Paulista de Enfermagem, v. 34, p. eAPE02661, 2021. Disponível em: <doi.org/10.37689/acta-ape/2021AR02661>. Acesso em: 04 mar. 2025. BRASIL. Ministério da Justiça. Lei nº 8.842/1994. Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União. 1994. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil\_03/leis/l8842.htm>. Acesso em: 04 mar. 2025. BRASIL. Lei nº 10.741/2003. Dispõe sobre o Estatuto da Pessoa Idosa e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União. 2003. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil\_03/leis/2003/l10.741.htm>. Acesso em: 04 mar. 2025. BRASIL. Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto. Protocolo de Práticas Integrativas e Complementares para enfermagem: auriculoterapia e acupuntura auricular. 2022. Disponível em: <www.ribeiraopreto.sp.gov.br/portal/pdf/saude1031202211.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2024. BRASIL. Lei nº 14.874/2024. Dispõe sobre a pesquisa com seres humanos e institui o Sistema Nacional de Ética em Pesquisa com Seres Humanos. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil\_03/\_ato2023-2026/2024/lei/l14874.htm>. Acesso em: 24 de abr. 2025. BRASIL. Ministério da Saúde. Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos 2 ReBEC. 2024. Disponível em: <ensaiosclinicos.gov.br>. Acesso em: 16 maio 2025. BRASSOLATTI, P. et al. Systemic photobiomodulation: an integrative review of evidence for intravascular laser irradiation of blood and vascular photobiomodulation. Lasers in Medical Science, v. 40, n. 1, p. 1-15, 2025. Disponível em: <doi.org/10.1007/s10103-024-04233-6>. Acesso em: 27 abr. 2025. BOMFIM, W. C.; SILVA, M. C.; CAMARGOS, M. C. S. Estatuto do Idoso: análise dos fatores associados ao seu conhecimento pela população idosa brasileira. Ciência & Saúde Coletiva, v. 27, n. 11, p. 4277-4288, 2022. Disponível em: <doi.org/10.1590/1413-812320222711.08192022>. Acesso em: 04 mar. 2025. BOTTON, C. E. et al. Recruitment methods and yield rates in a clinical trial of physical exercise for older adults with hypertension 2 HAEL Study: a study within a trial. BMC Medical Research Methodology, v. 22, n. 1, p. 42, 2022. Disponível em: <doi.org/10.1186/s12874-022-01535-7>. Acesso em: 27 abr. 2025. CARVALHO, A. C. S.; COSTA, F. M. F. O papel do enfermeiro frente ao combate a depressão e ansiedade. Revistaft, v. 27, n. 127, p. 1-34, 2023. Disponível em: <doi.org/10.5281/zenodo.8408257>. Acesso em: 01 jul. 2024. CASTRO, V. S. D.; PEREIRA, L. N. J.; LIMA, D. J. M. M. Impacto da pandemia do COVID-19 na saúde mental dos estudantes de medicina (DASS-21). In: Congresso Brasileiro de Medicina do Estilo de Vida. 2023. CHUNG, H. et al. The nuts and bolts of low-level laser (light) therapy. Annals of biomedical engineering, v. 40, p. 516-533, 2012. Disponível em: <doi.org/10.1007/s10439-011-0454-7>. Acesso em: 02 jul. 2024. CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM - COFEN. Parecer nº114/2021/CTAS/COFEN. Parecer técnico sobre a atuação do Enfermeiro na Irradiação Intravascular a Laser no Sangue - ILIB. Brasília, 15 dez. 2021. Disponível em: <www.cofen.gov.br/parecer-de-camara-tecnica-n-114-2021-ctas-cofen/>. CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). Resolução nº 739 de Fevereiro de 2024. Normatiza a atuação da Enfermagem nas Práticas Integrativas e Complementares. Brasília, DF, 2024. Disponível em: <www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-739-de-05-de-fevereiro-de-2024/>. Acesso em: 22 jul. 2024. CORRÊA, H. P. et al. Efeitos da auriculoterapia sobre o estresse, ansiedade e depressão em adultos e idosos: revisão sistemática. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 54, 2020. Disponível em: <doi.org/10.1590/S1980-220X2019006703626>. Acesso em: 02 jul. 2024. COSTA, T. N. M. et al. Qualidade do sono de pacientes em acompanhamento no ambulatório de geriatria. Research, Society and Development, v. 12, n. 1, p. e13912137954-e13912137954, 2023. Disponível em: <dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i1.37954>. Acesso em: 13 abr. 2025. CRUZ, L. B. V. et al. DEPRESSÃO NA TERCEIRA IDADE: IMPACTOS, DIAGNÓSTICO E ABORDAGENS TERAPÊUTICAS. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 6, n. 8, p. 2275-2282, 2024. Disponível em: <doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p2275-2282>. Acesso em: 04 mar. 2025. DELGADO, A. S. P. M. A qualidade do sono em idosos atendidos em Unidade Militar de Saúde do Distrito Federal. 2021. 128f. Dissertação (Mestrado em Ciências Aplicadas em Saúde) - Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2021. Disponível em: <repositorio.unb.br/bitstream/10482/40305/1/2020\_AnaSuzanaPereiradeMedeirosDelgado.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2025. FARO, A. et al. COVID-19 e saúde mental: a emergência do cuidado. Estudos de psicologia (Campinas), v. 37, 2020. Disponível em: <doi.org/10.1590/1982-0275202037e200074>. Acesso em: 01 jul. 2024. FENZKE, M. N. et al. Ansiedade traço e estado em profissionais da saúde de unidade de terapia intensiva. Revista Gaúcha de Enfermagem, v. 44, p. e20230028, 2023. Disponível em: <doi.org/10.1590/1983-1447.2023.20230028.pt>. Acesso em: 13 abr. 2025. FERNANDES, M. P. et al. Effects of photobiomodulation on auriculotherapy points for sleep disorders, anxiety, and temporomandibular dysfunctions. CRANIO®, v. 41, n. 4, p. 362-367, 2020. Disponível em: <doi.org/10.1080/08869634.2020.1853896>. Acesso em: 01 jul. 2024. FORMIGA, N. S. et al. Invariância fatorial, sensibilidade e diferenças da medida de ansiedade, estresse e depressão (DASS-21) em trabalhadores brasileiros. Research, Society and Development, v. 10, n. 7, p. e26910715572-e26910715572, 2021. Disponível em: <dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i7.15572>. Acesso em: 13 abr. 2025. GAINO, L. V. et al. O conceito de saúde mental para profissionais de saúde: um estudo transversal e qualitativo. SMAD, Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas (Edição em Português), v. 14, n. 2, p. 108-116, 2018. Disponível em: <doi.org/10.11606/issn.1806-6976.smad.2018.149449>. Acesso em: 01 jul. 2024. GONÇALVES, D. et al. Sintomas somáticos, sintomatologia depressiva e ansiôgena em pessoas idosas. Psicologia, saúde & doenças, v. 20, n. 21, p. 1, 2020. Disponível em: <doi.org/10.15309/20psd210120>. Acesso em: 04 mar. 2025. GONÇALVES, R. G. et al. ILIB lasertherapy and its systemic effect

markers: Integrative Review. International Journal of Development Research, v. 12, n. 5, p. 55942-55946, 2022. Disponível em: [/dx.doi.org/10.37118/ijdr.24459.05.2022](https://doi.org/10.37118/ijdr.24459.05.2022)>. Acesso em: 27 abr. 2025. GUILLAND, R. et al. Depression and anxiety symptoms in workers during the COVID-19 pandemic. Revista Psicologia Organizações e Trabalho, v. 21, n. 4, p. 1721-1730, 2021. Disponível em: [/doi.org/10.5935/rpot/2021.4.22625](https://doi.org/10.5935/rpot/2021.4.22625)>. Acesso em: 13 abr. 2025. HAAHR, M. Random.org: True Random Number Service. Dublin: Randomness and Integrity Services Ltd., 1998. Disponível em: [/www.random.org](http://www.random.org)>. Acesso em: 20 maio 2025. HADDAD, N. Metodologia de estudos em ciências da saúde: como planejar, analisar e apresentar um trabalho científico. São Paulo: Roca, 2004. HANSSON, S. O. Why and for what are clinical trials the gold standard?. Scandinavian Journal of Public Health, v. 42, n. 13, p. 41-48, 2014. Disponível em: [/doi.org/10.1177/1403494813516712](https://doi.org/10.1177/1403494813516712)>. Acesso em: 13 abr. 2025. HERDMAN, T. H.; KAMITSURU, S.; LOPES, C. T. Diagnósticos de enfermagem da NANDA-I: definições e classificação 2021-2023. 2021. Acesso em: 01 abr. 2025. IBM CORPORATION. IBM SPSS Statistics [recurso eletrônico]. Versão 23.0. Armonk, NY: IBM, 2015. Acesso em: 17 abr. 2025. JÚNIOR, M. D. S. Vulnerabilidades da população idosa durante a pandemia pelo novo coronavírus. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 23, p. e200319, 2021. Disponível em: [/doi.org/10.1590/1981-22562020023.200319](https://doi.org/10.1590/1981-22562020023.200319)>. Acesso em: 04 mar. 2025. LIMA, B. D. et al. Associação do desempenho acadêmico com estresse, ansiedade e depressão em estudantes de graduação em Odontologia: estudo transversal. Revista da ABENO, v. 23, n. 1, p. 2092-2092, 2023. Disponível em: [/doi.org/10.30979/revabeno.v23i1.2092](https://doi.org/10.30979/revabeno.v23i1.2092)>. Acesso em: 13 abr. 2025. LOURENÇO, T. Pesquisa do IBGE aponta que idosos são os mais afetados pela depressão. Jornal da USP, [s. l.], 22 fev. 2021, Atualidades. Disponível em: [/jornal.usp.br/atualidades/pesquisa-do-ibge-aponta-que-idosos-sao-os-mais-afetados-pela-depressao/](https://jornal.usp.br/atualidades/pesquisa-do-ibge-aponta-que-idosos-sao-os-mais-afetados-pela-depressao/)>. Acesso em: 04 mar. 2025. MALAVAZZI, T. C. S. et al. Effects of the invasive and non-invasive systemic photobiomodulation using low-level laser in experimental models: A systematic review. Lasers in Medical Science, v. 38, n. 1, p. 137, 2023. Disponível em: [/doi.org/10.1007/s10103-023-03799-x](https://doi.org/10.1007/s10103-023-03799-x)>. Acesso em: 27 abr. 2025. MARTINS, J. S. et al. Avaliação dos impactos da higiene do sono na qualidade do sono em idosos atendidos em uma Unidade Básica de Saúde do Município de Recife, Estado de Pernambuco (PE), Brasil. Research, Society and Development, v. 13, n. 12, p. e140131247732-e140131247732, 2024. Disponível em: [/dx.doi.org/10.33448/rsd-v13i12.47732](https://dx.doi.org/10.33448/rsd-v13i12.47732)>. Acesso em: 13 abr. 2025. MENEZES, F. M. F. et al. Mensuração dos níveis de ansiedade traço e estado em estudantes do curso de enfermagem. Interfaces Científicas-Humanas e Sociais, v. 6, n. 3, p. 93-100, 2018. Disponível em: [/doi.org/10.17564/2316-3801.2018v6n3p93-100](https://doi.org/10.17564/2316-3801.2018v6n3p93-100)>. Acesso em: 13 abr. 2025. MICROSOFT CORPORATION. Microsoft Excel [recurso eletrônico]. Versão 2013. Redmond, WA: Microsoft, 2013. Acesso em: 17 abr. 2025. MREJEN, M.; NUNES, L.; GIACOMIN, K. Envelhecimento populacional e saúde dos idosos: O Brasil está preparado. São Paulo: Instituto de Estudos para Políticas de Saúde, 2023. Disponível em: [/ieps.org.br/wp-content/uploads/2023/01/Estudo\\_Institucional\\_IEPS\\_10.pdf](https://ieps.org.br/wp-content/uploads/2023/01/Estudo_Institucional_IEPS_10.pdf)>. Acesso em: 04 mar. 2025. NASCIMENTO, J. O. et al. Os desafios encontrados pelo ensino universitário na área da saúde durante a pandemia do COVID-19. Revista da Faculdade de Educação, p. 123-131, 2022. Disponível em: [/doi.org/10.30681/21787476.2022.37.123131](https://doi.org/10.30681/21787476.2022.37.123131)>. Acesso em: 01 jul. 2024. OLIVEIRA, T. C. R. et al. Ansiedade traço-estado em estudantes universitários do curso de enfermagem. SMAD, Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas (Edição em Português), v. 18, n. 1, p. 77-86, 2022. Disponível em: [/doi.org/10.11606/issn.1806-6976.smad.2022.180906](https://doi.org/10.11606/issn.1806-6976.smad.2022.180906)>. Acesso em: 13 abr. 2025. PASSOS, M. H. P. et al. Confiabilidade e validade da versão brasileira do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh em adolescentes. Jornal de Pediatria, v. 93, p. 200-206, 2017. Disponível em: [/doi.org/10.1016/j.jped.2016.06.006](https://doi.org/10.1016/j.jped.2016.06.006)>. Acesso em: 04 mar. 2025. PEREIRA, M. P. P.; SOUZA, M. B. R.; ASANO, N. M. J. Ansiedade-estado em estudantes do curso de medicina da Universidade Católica de Pernambuco. Revista Contemporânea, v. 3, n. 12, p. 29178-29189, 2023. Disponível em: [/doi.org/10.56083/RCV3N12-223](https://doi.org/10.56083/RCV3N12-223)>. Acesso em: 13 abr. 2025. PIN, Y. et al. Effects of intravenous laser irradiation of blood on pain, function and depression of fibromyalgia patients. Gen Med (Los Angeles), v. 6, n. 310, p. 1-8, 2018. Disponível em: [/doi.org/10.4172/2327-5146.1000310](https://doi.org/10.4172/2327-5146.1000310)>. Acesso em: 03 jul. 2024. RANGEL, C. R. G.; PINHEIRO, S. L. Laser acupuncture and intravascular laser irradiation of blood for management of pediatric dental anxiety. Journal of Oral Science, v. 63, n. 4, p. 355-357, 2021. Disponível em: [/doi.org/10.2334/josnurd.21-0025](https://doi.org/10.2334/josnurd.21-0025)>. Acesso em: 03 jul. 2024. RIBEIRO, B. E. R.; FÓFANO, G. A. Prevalência de ansiedade e depressão em idosos residentes em instituições de longa permanência: Prevalence of anxiety and depression in elderly people living in long-stay institutions. Brazilian Journal of Health Review, v. 5, n. 4, p. 13935-13944, 2022. Disponível em: [/doi.org/10.34119/bjhrv5n4-161](https://doi.org/10.34119/bjhrv5n4-161)>. Acesso em: 04 mar. 2025. SANTOS, I. D. L. Efeito da fotobiomodulação sistêmica (ILIB) como prática integrativa e complementar no controle dos sinais e sintomas de estresse no puerpério. 2022. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Universidade Estadual de Londrina. Londrina, PR, 2022. Disponível em: [/www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000236709](https://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000236709)>. Acesso em: 03 jul. 2024. SANTOS, L. A. et al. Formação e-learning em competências de comunicação em estudantes de fisioterapia: estudo quasi-experimental. Millenium-Journal of Education, Technologies, and Health, v. 2, n. 10e, p. 111-121, 2022. Disponível em: [/revistas.rcaap.pt/millenium/article/view/26913](https://revistas.rcaap.pt/millenium/article/view/26913)>. Acesso em: 14 set. 2024. SANTOS, H. A. et al. Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21) na avaliação do estado emocional de estudantes de Fisioterapia na pandemia da COVID-19. Research, Society and Development, v. 11, n. 16, p. e402111637978-e402111637978, 2022. Disponível em: [/dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i16.37978](https://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i16.37978)>. Acesso em: 13 abr. 2025. SCHAPOCHNIK, A. et al. Intravascular laser irradiation of blood (ILIB) used to treat lung diseases: a short critical review. Lasers in Medical Science, v. 38, n. 1, p. 93, 2023. Disponível em: [/dx.doi.org/10.1007/s10103-023-03750-0](https://dx.doi.org/10.1007/s10103-023-03750-0)>. Acesso em: 27 abr. 2025. SCHULZ, K. F.; GRIMES, D. A. Epidemiological methods 8: blinded randomized trial: what one covers up is what one obtains. Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung und Qualitätssicherung, v. 101, n. 9, p. 630-637, 2007. Disponível em: [/doi.org/10.1016/j.zgesun.2007.09.024](https://doi.org/10.1016/j.zgesun.2007.09.024)>. Acesso em: 13 abr. 2025. SCHULZ, M.; ROGALSKI, V. C.; YAMASHITA, R. K. Laserterapia ĩLIBĳ na odontologia: revisão de literatura. Facit Business and Technology Journal, v. 1, n. 28, p. 1-31, 2021. Disponível em: [/revistas.faculadefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/1094/745](https://revistas.faculadefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/1094/745)>. Acesso em: 03 jul. 2024. SILVA, R. A. P. et al. Anxiety and vital signs control using ilib: a pilot study. CIPEEX, v. 4, 2023. Disponível em: [/anais.unievangelica.edu.br/index.php/CIPEEX/article/view/10606/5174](https://anais.unievangelica.edu.br/index.php/CIPEEX/article/view/10606/5174)>. Acesso em: 03 jul. 2024. SILVA, S. C.; ROMÃO, M. F. Análise de perfil e de qualidade do sono: estudo com acadêmicos de medicina do método de aprendizagem baseada em problemas. Revista de Ciências Médicas e Biológicas, v. 17, n. 1, p. 46-51, 2018. Disponível em: [/doi.org/10.9771/cmbio.v17i1.23688](https://doi.org/10.9771/cmbio.v17i1.23688)>. Acesso em: 04 mar. 2025. SOUZA, A. P. et al. Ações de promoção e proteção à saúde mental do idoso na atenção primária à saúde: uma revisão integrativa. Ciência & Saúde Coletiva, v. 27, p. 1741-1752, 2022. Disponível em: [/doi.org/10.1590/1413-81232022275.23112021](https://doi.org/10.1590/1413-81232022275.23112021)>. Acesso em: 04 mar. 2025. SOUZA, M. P. S.; RIBEIRO, A. A. S. Uso da Irradiação de Sangue com Laser Intravascular (ILIB) em Doenças Crônicas: Uma Revisão Sistemática: Use of Intravascular Laser Irradiation of Blood (ILIB) in Chronic Diseases: A Systematic Review. Journal Archives of Health, v. 3, n. 2, p. 270-274, 2022. Disponível em: [/ojs.latinamericanpublicacoes.com.br/ojs/index.php/ah/article/view/946](https://ojs.latinamericanpublicacoes.com.br/ojs/index.php/ah/article/view/946)>. Acesso em: 14 set. 2024. SOUZA, É. P. D.; OLIER-CAPARROSO, I.; CAMÉLO, E. L. S. Análise de redes de variáveis psicológicas da DASS-21 aplicada no Poder Judiciário da Paraíba. Contribuciones A Las Ciencias Sociales, v. 17, n. 8, 2024. Disponível em: [/doi.org/10.55905/revconv.17n8-391](https://doi.org/10.55905/revconv.17n8-391)>. Acesso em: 13 abr. 2025. TOMÉ, R. F. F. et al. ILIB (intravascular laser irradiation of blood) as an adjuvant therapy in the treatment of patients with chronic systemic diseasesĳan integrative literature review. Lasers in medical science, v. 35, n. 9, p. 1899-1907, 2020. Disponível em: [/doi.org/10.1007/s10103-020-03100-4](https://doi.org/10.1007/s10103-020-03100-4)>. Acesso em: 27 abr. 2025. VASCONCELOS, M. R. et al. Influence of intravascular laser irradiation of blood (ILIB) on inflammatory cytokines and nitric oxide in vivo: a systematic review. Lasers in Medical Science, v. 39, n. 1, p. 85, 2024. Disponível em: [/doi.org/10.1007/s10103-024-04031-0](https://doi.org/10.1007/s10103-024-04031-0)>. Acesso em: 27 abr. 2025. VIEIRA, A. et al. The Effect of Auriculotherapy on Situational Anxiety Triggered by Examinations: A Randomized Pilot Trial. In: Healthcare. MDPI, v. 10, n. 10, p. 1816, 2022. Disponível em: [/doi.org/10.3390/healthcare10101816](https://doi.org/10.3390/healthcare10101816)>. Acesso em: 02 jul. 2024. VIGNOLA, R. C. B.; TUCCI, A. M. Adaptation and validation of the depression, anxiety and stress scale (DASS) to Brazilian Portuguese. J Affect Disord., v. 155, p. 104-109, 2014. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/48328>. Acesso em: 14 set. 2024. VLADIMIROV, Y. A.; OSIPOV, A. N.; KLEBANOV, G. I. Photobiological principles of therapeutic applications of laser radiation.

Upload de Documentos

Arquivo Anexos:

| Tipo                                                      | Arquivo                                                                    |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Termo_de_Anuencia_Institucional_Lab_EE_Projeto_de_Pesquisa.pdf             |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Termo_de_Anuencia_Institucional_Sala_de_Acupuntura_Projeto_de_Pesquisa.pdf |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Termo_de_Consentimento_Livre_e_Esclarecido_Final.pdf                       |
| Orçamento                                                 | Orcamento_Financeiro_de_Projeto_de_Pesquisa.pdf                            |
| Orçamento                                                 | Orcamento_Financeiro_de_Projeto_de_Pesquisa.pdf                            |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | Projeto_de_Pesquisa_Mestrado_2025_Final.pdf                                |
| Cronograma                                                | Cronograma_de_Projeto_de_Pesquisa.pdf                                      |
| Outros                                                    | CARTARESPOSTA.pdf                                                          |
| Comprovante de Recepção                                   | PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_2559113.pdf                                        |
| Folha de Rosto                                            | Folha_de_Rosto_Projeto_de_Pesquisa.pdf                                     |
| Orçamento                                                 | Orcamento_Financeiro_de_Projeto_de_Pesquisa.pdf                            |
| Informações Básicas do Projeto                            | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2559113.pdf                              |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Termo_de_Consentimento_Livre_e_Esclarecido_16_07.pdf                       |
| Declaração de Pesquisadores                               | Declaracao_de_Compromisso_Projeto_de_Pesquisa_assinado_assinado.pdf        |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Termo_de_Consentimento_Livre_e_Esclarecido_de_Projeto_de_Pesquisa.pdf      |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | Projeto_de_Pesquisa_Mestrado_2025_Final.pdf                                |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Termo_de_Anuencia_Institucional_Sala_de_Acupuntura_Projeto_de_Pesquisa.pdf |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Termo_de_Anuencia_Institucional_Lab_EE_Projeto_de_Pesquisa.pdf             |
| Informações Básicas do Projeto                            | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2559113.pdf                              |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Termo_de_Anuencia_Institucional_Sala_de_Acupuntura_Projeto_de_Pesquisa.pdf |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | Projeto_de_Pesquisa_Detalhado.pdf                                          |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | Projeto_de_Pesquisa_Detalhado.pdf                                          |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Termo_de_Anuencia_Institucional_Lab_EE_Projeto_de_Pesquisa.pdf             |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Termo_de_Consentimento_Livre_e_Esclarecido_de_Projeto_de_Pesquisa.pdf      |
| Folha de Rosto                                            | Folha_de_Rosto_Projeto_de_Pesquisa.pdf                                     |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Termo_de_Consentimento_Livre_e_Esclarecido_Final.pdf                       |
| Declaração de Pesquisadores                               | Declaracao_de_Compromisso_Projeto_de_Pesquisa_assinado_assinado.pdf        |
| Cronograma                                                | Cronograma_de_Projeto_de_Pesquisa.pdf                                      |
| Folha de Rosto                                            | Folha_de_Rosto_Projeto_de_Pesquisa.pdf                                     |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | Projeto_de_Pesquisa_Mestrado_2025_Final.pdf                                |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | Projeto_de_Pesquisa_Mestrado_2025_Corrigido_16_07.pdf                      |

Finalizar

Manter sigilo da integra do projeto de pesquisa: Não