



**PROGRAMA**  
DE CIÊNCIAS  
DA REABILITAÇÃO

CENTRO UNIVERSITÁRIO AUGUSTO MOTTA

Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Reabilitação

Doutorado Acadêmico em Ciências da Reabilitação

JOYCE MARIA LEITE E SILVA

**FATORES PSICOSSOCIAIS E DISTÚRBIOS DO SONO ASSOCIADOS  
ÀS DORES MUSCULOESQUELÉTICAS CRÔNICAS EM  
UNIVERSITÁRIOS: UM ESTUDO TRANSVERSAL**

RIO DE JANEIRO

2023

JOYCE MARIA LEITE E SILVA

**FATORES PSICOSSOCIAIS E DISTÚRBIOS DO SONO ASSOCIADOS ÀS  
DORES MUSCULOESQUELÉTICAS CRÔNICAS EM UNIVERSITÁRIOS: UM  
ESTUDO TRANSVERSAL**

**Tese** apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação, do Centro Universitário Augusto Motta, como parte dos requisitos para obtenção do título de **Doutora** em Ciências da Reabilitação.

Linha de Pesquisa: Avaliação Funcional em Reabilitação

Orientador: Prof. Dr. Ney Armando de Mello Meziat Filho

RIO DE JANEIRO

2023

Autorizo a reprodução e a divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio, convencional ou eletrônico, para fins de estudo e de pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA  
Elaborada pelo Sistema de Bibliotecas e  
Informação – SBI – UNISUAM

617.47044 Silva, Joyce Maria Leite e.

S586f Fatores psicossociais e distúrbios do sono associados às dores musculoesqueléticas crônicas em universitários: um estudo transversal / Joyce Maria Leite e Silva. – Rio de Janeiro, 2023.

95 p.

Tese (Doutorado em Ciências da Reabilitação) - Centro  
Universitário Augusto Motta, 2023.

1. Dor musculoesquelética. 2. Distúrbios do sono. 3. Dor lombar. 4.  
Estilo de vida. I. Título.

CDD 22.ed.

JOYCE MARIA LEITE E SILVA

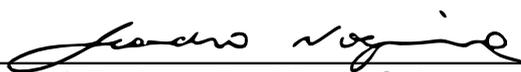
**FATORES PSICOSSOCIAIS E DISTÚRBIOS DO SONO ASSOCIADOS ÀS  
DORES MUSCULOESQUELÉTICAS CRÔNICAS EM UNIVERSITÁRIOS: UM  
ESTUDO TRANSVERSAL**

Examinada em: 21/09/2023



---

Prof. Dr. Ney Armando de Mello Meziat Filho  
Centro Universitário Augusto Motta – UNISUAM



---

Prof. Dr. Leandro Alberto Calazans Nogueira  
Centro Universitário Augusto Motta – UNISUAM



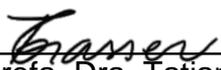
---

Profa. Dra. Luciana Crepaldi Lunkes  
Centro Universitário Augusto Motta – UNISUAM



---

Prof. Dr. Glauber Carvalho Nobre  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará -IFCE



---

Profa. Dra. Tatiana Grasser  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná-IFPR

RIO DE JANEIRO

2023

## DEDICATÓRIA

À minha família, em especial, à minha amada mãe, Maria das Graças Leite da Silva, que apesar de não estar mais presente fisicamente, deixou-me seu legado, sua força e foi pilar em minha vida. O seu sonho, se tornou meu sonho e está sendo realizado.

## AGRADECIMENTOS

Esta é uma seção pequena para agradecer a todos que contribuíram direta e indiretamente para este momento. De início, agradeço a **Deus** pelo dom da vida, por me proporcionar momentos de transição para o amadurecimento nesta caminhada. Em segundo, agradeço aos meus pais **Oswaldo Pereira da Silva** e **Maria das Graças Leite da Silva** (in memoriam) por todo amor dedicado, pelo exemplo e força externados, por sempre me oportunizar a melhor educação abdicando muitas vezes deles mesmos. Agradeço à minha família, na pessoa do meu irmão **Oswaldo Pereira da Silva Junior**, que me ensinou sobre paciência, amor e zelo, que por ser irmão mais velho, os papéis hoje se invertem e eu cuido dele. Agradeço aos meus amigos, nas pessoas de **Natali Pereira da Silva** e **Ligia Raianne da Silva Moura**, sou grata por todos os amigos que estiveram comigo de alguma forma nas diversas fases da minha vida, desde a época escolar até a finalização deste ciclo. Grata pelos risos, pelas conversas para que eu não desanimasse, pela amizade dedicada nesta quase uma década. Agradeço a todos os meus professores, os quais foram símbolos de profissionalismo e exemplo ao longo da minha caminhada acadêmica, cujos nomes destaco àqueles que deixaram muito de si em mim: **Valdirene** e **Jucy** (fundamental), **Eveline, Jaqueline e Geovane** (ensino médio) **Sávia, Salviano, Neide e Luciano** (Faculdade de Educação Física), **Zilda** (Faculdade de Fisioterapia), **Denise** (Mestrado) e por fim, no doutorado, sou grata a todos os professores, principalmente pelo acolhimento. E deixo aqui minha gratidão ao meu orientador **Ney Meziat**, que pela primeira vez durante a minha caminhada, eu pude ter um professor ao meu lado que foi paciente, sábio e segurou minha mão neste processo. Agradeço à banca avaliadora, professores **Leandro, Luciana, Glauber e Tatiana** pela disponibilidade e contribuições. Agradeço à Universidade Regional do Cariri – **URCA**, lugar que fiz casa e me sinto bem para desenvolver meu trabalho. Nas pessoas dos reitores **Lima Junior e Carlos Kleber**, bem como à direção, às coordenações dos cursos, aos alunos participantes na pesquisa, aos meus bolsistas, meu muito obrigada. Por fim, agradeço à **Unisuam** por ter me proporcionado um programa de qualidade para desenvolver este processo.

“O ontem passou  
E o amanhã ainda não é meu  
Tudo o que mudou  
Me transformou no que hoje sou eu”

Kell Smith

## Resumo

JOYCE MARIA LEITE E SILVA. **Fatores Psicossociais E Distúrbios Do Sono Associados Às Dores Musculoesqueléticas Crônicas Em Universitários: Um Estudo Transversal.** 2023. Projeto de Tese (Doutorado em Ciências da Reabilitação) – Centro Universitário Augusto Motta, Rio de Janeiro.

**Introdução:** O ambiente universitário está relacionado a alterações no ciclo circadiano bem como no estilo de vida dos indivíduos, o que contribui para potencialização dos fatores inerentes à dor musculoesquelética crônica. **Objetivo:** Analisar a associação entre fatores psicossociais, estilo de vida e distúrbios do sono às dores musculoesqueléticas crônicas. **Métodos:** a tese foi dividida em dois estudos com delineamento transversal e amostragem não-probabilística por convite composta por 611 universitários do interior do Ceará brasileiro. Os critérios de elegibilidade foram: ser maior de 18 anos, ambos os sexos, regularmente matriculados e que respondesse todos os questionários de forma completa. Foram utilizados os questionários: sociodemográfico (sexo, idade, estilo de vida, infecções por vírus), *Mini Sleep Questionnaire* (MSQ), Questionário de triagem dos aspectos psicossociais da dor musculoesquelética crônica e Diagrama de *Corlett* para avaliação da presença, frequência e cronicidade de dor musculoesquelética crônica. A análise dos dados resultou da média e o desvio padrão para descrever o perfil sociodemográfico, bem como para análise da associação entre as variáveis dependentes distúrbio do sono, estresse, ansiedade, depressão, infecção por Covid e Chikungunya, prática de exercício físico foi realizada análise multivariada através do modelo de regressão logística com nível de significância  $\alpha < 0,05$  e análise de regressão logística para associar prática de atividade física, sono, idade, uso de medicação, ansiedade, estresse, depressão com presença de dores musculoesqueléticas crônicas. Admitiu-se nível de significância  $\alpha < 0,05$  e potenciais fatores de confusão foram incluídos no modelo final que obtiveram um  $p < 0,2$  na análise univariada sendo utilizado o software RStudio. **Resultados:** Os participantes relataram presença de dor ( $n=430,70,3\%$ ), dor crônica ( $n=288,47,1\%$ ). No primeiro estudo, mostrou associação entre distúrbio do sono (OR = 1.620, IC 95% 1.093–2.402), medicação para dormir (OR = 2.498, IC 95% 1.038-6.014), depressão (OR = 1.108, IC 95% 1.038–1.182) e não-prática de atividade física (OR = 1.502, IC 95% 1.048-2.153) com dor musculoesquelética crônica, além de associação da prática de exercício e depressão para o sexo feminino e distúrbios do sono e dor musculoesquelética crônica para o sexo masculino. No segundo estudo, a análise mostrou associação entre distúrbio do sono (OR = 1.915, IC 95% 1.200-3.059), estresse (OR = 1.071, IC 95% 1.001-1.181) e dor lombar crônica. **Conclusões:** achados destacam a importância de considerar fatores psicológicos, prática de atividade física e qualidade de sono ao investigar dor musculoesquelética crônica em universitários, sobretudo a dor lombar. Assim, contribuem para os profissionais da saúde orientarem abordagens baseadas em estratégias de intervenção adequadas e personalizadas, considerando principalmente as diferenças entre os sexos na prevenção e manejo da dor.

**Palavras-chave:** Dor musculoesquelética; Aspectos psicossociais; Distúrbios do sono; Dor lombar; Estilo de vida.

## Abstract

JOYCE MARIA LEITE E SILVA. **Psychosocial factors and sleep disorder related to chronic musculoskeletal pain among undergraduate students: a cross-sectional study.** 2023. Thesis project (Ph.D. in Rehabilitation Sciences) – Augusto Motta University Center, Rio de Janeiro.

**Introduction:** Academic setting is related to changes in the circadian cycle as well as in the lifestyle of people involved in this environment, contributing to a maximization of chronic pain inherent factors, mainly low back pain. **Aim:** To investigate the association between sleep disorders, biopsychosocial factors, and lifestyle to chronic musculoskeletal pain in undergraduate students. **Methods:** The thesis was divided into two cross-sectional studies with a non-probabilistic convenience sample (611 undergraduates from the countryside of Ceará). Eligibility criteria were: being above 18 years; both sexes; regularly enrolled in the university; and who have responded to all questionnaires properly. Some questionnaires were used to assess variables involved in these studies: a sociodemographic questionnaire (sex, age, lifestyle, virus infections, the *Mini Sleep Questionnaire* (MSQ), a biopsychosocial aspects triage questionnaire, and a *Corlett* diagram to evaluate the presence, frequency, and chronicity of the pain musculoskeletal. Data analysis resulted describe the sociodemographic profile using the mean and standard deviation. To measure associations, a multivariate analysis through a logistic regression was used. In this analysis, dependent variables and sleep disorders, stress, anxiety, depression, COVID-19 and/or Chikungunya infection, and regular exercise practice were associated. Besides that, to assess the relation between physical activity practice, sleep, age, medicine intake, anxiety, stress, depression to low back pain, other logistic regression was accomplished. All significance levels were admitted as  $\alpha < 0,05$ . Potential confounders were included in the final model obtaining a significance of  $p < 0,2$  in the univariate analysis performed in RStudio. **Results:** Participants reported the presence of pain (n430, 70.3%), chronic pain (n=288,47,1%). In the first study, chronic pain was related to sleep disorders (OR = 1.620, IC 95% 1.093–2.402), sleeping drugs (OR = 2.498, IC 95% 1.038-6.014), depression (OR = 1.108, IC 95% 1.038–1.182), and not being physically active (OR = 1.502, IC 95% 1.048-2.153). Besides that, an association was observed between exercise practice and depression for women and sleep disorders and chronic pain for men. In the second study, the results show an association between low back pain and sleep disorders (OR = 1.915, IC 95% 1.200-3.059) and stress (OR = 1.071, IC 95% 1.001-1.181). **Conclusions:** Findings highlight the necessity of considering psychological factors, physical activity practice, and sleep quality when investigating chronic pain among undergraduate students, especially for low back pain. Thus, these results add to health professionals' guiding approaches based on adequate strategies considering mainly sex differences to prevent pain.

**Keywords:** Musculoskeletal pain; Psychology; Sleep wake disorders; Chronic low back pain; Life style.

## Sumário

RESUMO	VIII
<b>PARTE I – PROJETO DE PESQUISA</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO 1 REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>13</b>
1.4 JUSTIFICATIVAS	23
1.4.1 RELEVÂNCIA PARA AS CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO	23
1.4.2 RELEVÂNCIA PARA A AGENDA DE PRIORIDADES DO MINISTÉRIO DA SAÚDE	24
1.4.3 RELEVÂNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	24
1.5.1 GERAL	24
1.5.2 ESPECÍFICOS	24
1.6 HIPÓTESE	25
<b>CAPÍTULO 2 PARTICIPANTES E MÉTODOS</b>	<b>26</b>
2.1 ASPECTOS ÉTICOS	26
2.3 LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO	26
2.4 AMOSTRA	26
2.4.1 LOCAL DE RECRUTAMENTO DO ESTUDO	27
2.4.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	27
2.4.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	27
2.5 PROCEDIMENTOS	27
2.5.1 AVALIAÇÃO CLÍNICA	27
2.6 DESFECHOS	31
2.6.1 DESFECHO PRIMÁRIO	31
2.6.1.1 DESFECHO SECUNDÁRIO	31
2.7 ANÁLISE DOS DADOS	31
2.7.1 TAMANHO AMOSTRAL	31
2.7.2 VARIÁVEIS DE CONTROLE	31
2.7.3 VARIÁVEIS DE EXPOSIÇÃO	31
2.7.4 VARIÁVEIS DE CONFUSÃO	31
2.7.5 PLANO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA	31
2.7.6 DISPONIBILIDADE E ACESSO AOS DADOS	32
2.8 RESULTADOS ESPERADOS	32
2.9 ORÇAMENTO E APOIO FINANCEIRO	32
2.2 CRONOGRAMA	33
REFERÊNCIAS	34
APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	43
APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO	45
ANEXO 1 – <i>CHECKLIST</i> ÉTICO PRELIMINAR (CEPLIST)	46
ANEXO 2 – DECLARAÇÃO DE INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE	49

<b>Anexo 3 – Parecer Consubstanciado Do Comitê De Ética Em Pesquisa</b>	<b>50</b>
<b>Anexo 4 – Diagrama De Corlett E Manenica</b>	<b>54</b>
<b>Anexo 5 – Mini Sleep Questionnaire (MSQ)</b>	<b>55</b>
<b>Anexo 6 – Questionário De Triagem Dos Aspectos Psicossociais Da Dor musculoesquelética crônica</b>	<b>56</b>
<b>PARTE II – PRODUÇÃO INTELECTUAL</b>	<b>57</b>
<b>3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO</b>	<b>58</b>
<b>DISSEMINAÇÃO DA PRODUÇÃO</b>	<b>59</b>
<b>MANUSCRITO(S) PARA SUBMISSÃO</b>	<b>60</b>
<b>3.1.1 CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES DO MANUSCRITO PARA SUBMISSÃO #1</b>	<b>61</b>
<b>3.2.1 CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES DO MANUSCRITO PARA SUBMISSÃO #2</b>	<b>79</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>95</b>

## **PARTE I – PROJETO DE PESQUISA**

# Capítulo 1 Revisão de Literatura

---

## 1.1 Dor musculoesquelética crônica

A Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP) (2020) define dor como uma sensação de incômodos que pode ser causada por alguma lesão nos tecidos corporais, podendo ser real ou potencial. Esta sensação pode também estar ligada ao emocional. A definição foi atualizada levando em consideração um conceito abrangente perante a amplitude dessa variável.

Raja *et al.* (2020) atualizaram a classificação de dor internacional. Desta forma, obteve-se como produto a nova Classificação Internacional de Doenças (CID-11), a qual em 2019 foi adicionada a dor musculoesquelética crônica pela primeira vez e conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS) todos os países deverão adotá-la.

A dor é classificada em aguda e crônica conforme seu aspecto temporal (De Paula Posso, Romanek, Gatto, 2016). As dores agudas têm duração mais curta e com facilidade de identificar a causa. Já as dores crônicas ocorrem em um tempo após 90 dias, sendo persistentes e geralmente afeta a qualidade de vida dos indivíduos (Aziz *et al.*, 2015; Treede, 2018).

Vasconcelos e Araújo (2018) realizaram um estudo de revisão objetivando analisar a prevalência de dor musculoesquelética crônica no Brasil. Entretanto, com achados inconclusivos, visto que os resultados foram heterogêneos variando entre 29,3 (Jequié-Bahia) a 73,3% (Florianópolis- Santa Catarina), em populações de ambos os sexos e diversas faixas-etárias (predominância de idosos).

Evidências emergentes têm mostrado que as experiências de dor social podem ativar as mesmas regiões neurais envolvidas no processamento da experiência de dor física. A dor social é conceituada como uma vivência brusca dolorosa relacionada a danos reais ou potenciais ao senso de valor social ou conexão social do indivíduo, diretamente associada ao bem-estar; envolve sentimentos dolorosos que advêm de rejeição social ou exclusão (Eisenberger, 2012).

De Vitta *et al.* (2022) analisaram a prevalência de dor multissítio na população do sudeste brasileiro, no qual foram investigados 600 indivíduos de ambos os sexos acima de 18 anos, verificando que as variáveis: sexo feminino, acima de 60 anos,

baixa renda, presença de comorbidades como diabetes e hipertensão e postura em sedestação estão associadas à dor musculoesquelética, principalmente com prevalência nas regiões cervical e lombar.

Souza *et al.* (2017) discursam que a dor quando tratada no modelo biomédico ainda é enraizado e retrógrado trazendo assim lacunas que não serão observadas quando comparadas ao modelo Psicossocial. Este traz o enfoque no sujeito, avaliando todas as interações que poderão causar a dor musculoesquelética, tais como: aspectos comportamentais, sociodemográficos, fisiopatológicos e psicossociais.

Um estudo realizado na Polônia por Kedra *et al.* (2016) com estudantes de graduação de diversas áreas buscou verificar a intensidade de dor e seus hábitos diários. Encontraram que 60% dos acadêmicos relataram limitações para sentar e 50% para ficar em pé. Embora os alunos do último ano das graduações relataram ter dor em algum momento naquele ano, o estudo não trouxe nenhum tipo de associação do nível de dor com o semestre cursado. Semelhantemente, Scarabotlo *et al.* (2017) observaram altos índices de desconforto e dor em acadêmicos com maior prevalência nos membros superiores (ombros, costas e punhos) associados à inatividade física.

Moroder *et al.* (2011) avaliaram o estilo de vida de universitários de Medicina e Educação Física. Os acadêmicos de medicina foram considerados com comportamento sedentário 2,5 vezes (03 horas a mais) maior que os de Educação Física, mas não foi encontrada diferença estatística significativa com relação à prevalência de dor lombar e o tempo sentado.

Com cenário de amostras com estudantes da área da saúde, Morais *et al.* (2019) realizaram um estudo no sul do Brasil buscando identificar a prevalência e fatores associados de dor musculoesquelética em estudantes das ciências da saúde. Com a amostra de 416 acadêmicos, apresentou prevalência de dor musculoesquelética segundo o questionário nórdico: 74,9% na coluna vertebral lombar e cervical, 40% nos membros superiores e com 26,4% nas pernas, tendo como fatores associados, ser do sexo feminino, com idade entre 18 e 20 anos, sobrepesados, comportamento sedentário acima de 06 horas por dia.

Um estudo realizado na Austrália por Ben-Ami e Korn (2018), associou dor nas costas e estresse entre acadêmicos, observou-se que os estudantes de Fisioterapia referiram menor intensidade de dor nas costas, porém, foram os que mais praticaram algum tipo de atividade física, demonstrando menor comportamento sedentário dentre

toda a amostra, enquanto os acadêmicos de Arquitetura tiveram os piores níveis de dor.

Clauw *et al.* (2020) relatam fatores potencializadores de dor musculoesquelética crônica causados pela pandemia do Covid-19. Semelhantemente, Grech, Borg e Cuschieri (2022), levantam a hipótese do aparecimento de dor lombar crônica após a pandemia pela ocorrência de mudanças comportamentais geradas durante este período. Desta forma, a seguir, são explanados os principais fatores gatilhos que podem estar relacionados à dor musculoesquelética crônica.

## **1.2 Fatores psicossociais (Isolamento Social, Sintomas De Ansiedade, Depressão E Estresse)**

### 1.2.1 Isolamento Social

Em meados de março de 2020, o mundo planejou medidas para retardar a propagação de um novo coronavírus, o SARS-CoV2, denominada assim a pandemia do Covid-19 conforme a WHO (2020). Este novo vírus, surgiu no final de 2019 na China e foi se propagando pelos continentes, trazendo impactos sociais, econômicos e psicológicos. Com o intuito de reduzir a disseminação do vírus altamente contagioso, foram decretadas várias medidas sanitárias, desde maiores cuidados de higiene até distanciamento social/físico (Machida *et al.*, 2020).

Todavia, mesmo estando cientes que estas medidas seriam a única forma de retardar a disseminação viral, o isolamento social causou efeitos adversos como elevação níveis de estresse e ansiedade na população mundial (Ficanha *et al.*, 2020). Estudos realizados nos Estados Unidos, revelaram níveis estressores pré-pandêmicos de 8,5% comparados aos 27,8% durante a pandemia (Ettman *et al.*, 2020), enquanto na China estes números tiveram prevalências chegando a 45%, principalmente em pessoas com Covid-19 e cerca de 51% em profissionais de saúde (Lai *et al.*, 2020).

No Brasil, estudos indicam a presença de tais sintomas além de relatos de sentimentos frequentes de tristeza / depressão e nervosismo / ansiedade, em 40,4%

e 52,6% da população brasileira, respectivamente (Barros *et al.*, 2020; De Albuquerque Souza *et al.*, 2021).

Corroborando aos achados anteriores, Shigemura *et al.* (2020) dissertam que durante esta atual pandemia, foram intensificadas as emoções negativas. Logo, o medo exacerbado de contaminação com o vírus, aflição, incerteza e insônia a longo período podem provocar agravos psicológicos, conseqüentemente transtornos de estresse e ansiedade (Bittencourt, 2020).

Não só os pacientes e profissionais da saúde, mas o ambiente escolar-acadêmico teve que se adaptar ao “novo normal” estabelecido pelo distanciamento social. Pesquisas expressam que esta classe tem níveis de ansiedade, depressão e estresse consideráveis, visto por toda demanda acadêmica, preocupação com as atividades extracurriculares e futuro na profissão (Saleh *et al.*, 2017). No Brasil, um estudo mostrou que 89,5% dos acadêmicos da área da saúde relataram angústia e ansiedade durante a pandemia da Covid-19 (Martins *et al.*, 2020).

Pela adaptação do ensino remoto em substituição ao presencial, houve um aumento do comportamento sedentário, utilizando-se mais das plataformas audiovisuais, mídias sociais contribuindo para distúrbios do sono (Marelli *et al.*, 2021). Em consonância à discussão neste parágrafo, pesquisas realizadas com jovens adultos (18 a 35 anos), demonstraram que o tempo dispendido no uso de dispositivos eletrônicos contribui de forma negativa no desenvolvimento de distúrbios do sono (Sivertsen *et al.*, 2014; Johansson *et al.*, 2021).

Vieira *et al.* (2020) realizaram uma pesquisa transversal com universitários logo no início da quarentena causada pela Covid-19, verificando que a maioria (66,5%) relatou queda no rendimento escolar, mudança de humor, estresse e ansiedade pelo cenário epidemiológico vivido.

Uma revisão recente da literatura comparando os períodos de isolamento social durante epidemias e pandemias passadas (SARS, H1N1, Ebola, etc), destacou que há um impacto psicológico negativo naqueles que ficaram em isolamento quando comparados aos que não estiveram (Brooks *et al.*, 2020). Acrescido a isto, têm maior prevalência de desenvolvimento de sintomas psicológicos pós-traumáticos (Hawryluck *et al.*, 2004).

Outro fator de risco durante o distanciamento físico foi a exposição às notícias sobre a Covid-19, sendo observado que adultos jovens buscavam mais informações sobre o vírus, atualizações e desfechos da doença, desenvolveram níveis elevados

de ansiedade e estresse comparados àqueles que se expuseram por mais de 03 horas às atualizações sobre a pandemia (Zhao *et al.*, 2021). Esse distanciamento social tem resultado nos indivíduos um aumento nos níveis de estresse e ansiedade, com diversos casos de depressão (Esteves; Oliveira; Argimon, 2021).

### 1.2.2 Estresse

Os transtornos de estresse, ansiedade e depressão são nomeados como os mais habituais de todas as desordens mentais, com alta prevalência no ambiente universitário, em que os estudantes estão sob situações estressantes de longas horas de estudo, cobranças pessoais e familiares e horários de sono reduzido, que podem afetar negativamente no desenvolvimento e eficiência das obrigações diárias (Jurueña *et al.*, 2020).

De acordo com pesquisas realizadas pela Organização Mundial da Saúde (2022), sintomas de ansiedade e depressão tiveram um aumento de 25% no primeiro ano da pandemia da Covid-19. A ansiedade e o estresse são os transtornos mentais mais prevalente nos brasileiros. Nesta perspectiva, o estresse pode ser definido como sendo uma resposta de ordem psicofisiológica desencadeada por uma sobrecarga de sua capacidade de adaptação ou tolerância (Rovida *et al.*, 2015).

O estresse pode resultar em falhas no mecanismo de proteção. Quando crônico atinge a memória, concentração e ainda a relação do físico com o mental. No ambiente acadêmico, o estresse pode influenciar na diminuição do desempenho escolar (De Albuquerque Souza, 2021).

Logo, pode ser compreendido em situações em que o indivíduo não tem controle de suas emoções, estando sob situações problemáticas que o faz sentir incapacitado para conseguir lidar com os conflitos internos e externos, tendo a percepção de estar desafiado e ameaçado diariamente, especialmente nesse contexto de pandemia, pela incerteza das circunstâncias (Enumo *et al.*, 2020).

A “infodemia” - divulgação de noticiais nas mídias sociais- durante a pandemia da Covid-19 impôs um conflito emocional dos acadêmicos. Neste contexto, Batra *et al.*, (2021) realizaram uma revisão sistemática com metanálise avaliando o impacto psicológico dos universitários de 15 países (Europa, Ásia, Américas do Norte e Sul - incluindo Brasil), sendo observado níveis de: ansiedade (39,4%), depressão (31,2%)

e estresse (26,0%) quando comparados ao período pré-pandêmico 22,1% de ansiedade, 19,7% de depressão e 13,4% de estresse.

### 1.2.3 Ansiedade

A ansiedade é um mecanismo de proteção do corpo sentido na antecedência de algum acontecimento, provoca desconfortos e é refletido em alguns sintomas físicos. Porém quando esse sentimento acontece de maneira frequente e descontrolada no indivíduo passa a ser prejudicial a qualidade de vida (Carvalho *et al.*, 2013).

A persistência destes sentimentos provoca aflição no indivíduo, desta forma, atrapalhando o funcionamento de seu cotidiano. Neste caso, a ansiedade deixou de ser normal e passou a ser uma patologia ou transtorno. O transtorno de ansiedade apresenta o sentimento descontrolado de medo e angústia, algumas vezes por motivos imaginários (Freidl *et al.*, 2017).

A combinação de fatores biológicos, ambientais, psicológicos e até familiares pode gerar ansiedade futura. É importante ressaltar que nenhum fator sozinho tem essa capacidade, mas sim quando combinados, e principalmente quando não percebidos e tratados, pode provocar ansiedade em indivíduos jovens (Freidl *et al.*, 2017).

Fatores psicossociais como a ansiedade, estão relacionados com aumento da dor em casos de dor musculoesquelética crônica (Burston *et al.*, 2019). De acordo com o estudo de Hanns (2020) os sintomas de ansiedade e depressão estão associados à dor em adolescentes com artrite, mas não estão diretamente ligados com a inflamação em si.

O estresse e a dor estão continuamente em interação por diversos fatores psicossociais como o medo (Timmers *et al.*, 2018). Molina (2010) complementa que jovens que sentem dor musculoesquelética crônica geralmente têm níveis maiores de estresse. Levando em consideração este fato, é possível o impacto direto na qualidade de vida desses sujeitos.

Quanto aos fatores psicológicos, Charles, Carayannopoulos, Pathak (2019) citam que transtornos de estresse, depressão e ansiedade geralmente coexistem com a dor musculoesquelética, que por sua vez pode estimular e acentuar os níveis de

dores. A expressão apresentada pelos indivíduos de acordo com a intensidade da dor indica sensações/sentimentos de apreensão e angústia (Hruschak *et al.*, 2021).

Agregado a isto, o distanciamento físico (isolamento social) provocou prejuízos no bem-estar físico, mental e emocional (Farias, 2020). Brooks *et al.* (2020) apresentam que as pessoas sujeitas a situações incertas e desconhecidas, desencadeiam danos mais acentuados na saúde psicológica, como por exemplo, a ampliação dos transtornos de depressão, ansiedade e estresse.

De acordo com Giorgi *et al.* (2020), estes transtornos psicológicos podem ter culminado devido à pandemia, visto que houve modificação na rotina das pessoas e uma variedade comportamental que impactou negativamente na saúde física e mental, tendo como consequências, desmotivação, ansiedade, medo, dor e falta de perspectiva. Fato este também confirmado por Guessoum *et al.*, (2020) relatando que a saúde mental dos estudantes sofreu de forma negativa durante a pandemia, havendo o aumento da insegurança e do medo.

O isolamento físico proporcionado pelas barreiras sanitárias para conter o avanço do novo coronavírus, trouxe impactos na saúde psicológica dos estudantes, além do medo de contágio, a mudança drástica do ensino remoto, isolamento em casa, preocupação com os estudos, insegurança no trabalho, possível perda financeira e fadiga. Um público especialmente atingido, foram os alunos de área rural que tiveram dificuldades de acesso à internet e conseqüentemente se sentiram desemparedados e excluídos (Li *et al.*, 2021).

#### 1.2.4 Depressão

É um transtorno de gênese psíquica sendo multifatorial, resultando no comprometimento biológico, físico e social do indivíduo, tendo como principais características: irritação, desmotivação, tristeza, medo, pensamento suicida, cansaço, alterações de humor e ansiedade podendo afetar o sono e são associados ao estresse (Fernandes *et al.*, 2018; Leão *et al.*, 2018).

Os fatores psicossociais (estresse, ansiedade e depressão) impactam de forma negativa o rendimento dos estudantes. Essas desordens influenciam principalmente, a memória de curto prazo, atenção, concentração e discernimento. Além disso, elas

perturbam funções fisiológicas, como o sono, além de reduzir o sistema imunológico tornando-o suscetível ao surgimento de várias doenças, sejam elas cronicamente não transmissíveis (Brandtner; Bardagi, 2009; Bolsoni-Silva; Guerra, 2014; Padovani *et al.*, 2014; Pinto *et al.*, 2015; Melo *et al.*, 2017; Lufiego; Schneider; Bós, 2017).

Gunes (2022) avaliaram estudantes de medicina durante o período remoto (abril a julho de 2021) verificando alta prevalência de dor musculoesquelética nas regiões das costas, pescoço, lombar e ombros e com escores mais altos no sexo feminino, além de ter sido encontrado alta associação com sintomas de depressão.

Silva *et al.* (2021) realizaram um estudo populacional no Brasil durante a primeira onda da pandemia e observaram que distanciamento físico durante a pandemia, minimizou a propagação viral do SARS-CoV2 ao tempo que desencadeou fatores de risco restringindo o sistema social. Desta forma, a maneira que as pessoas buscaram para manter a comunicação e diminuir o isolamento, foi o uso de dispositivos digitais (*tablet*, celular e *notebook*), com índices altos de uso dos equipamentos e conseqüentemente aumento do comportamento sedentário.

Ainda no Brasil, um estudo realizado por Feter *et al.* (2021), analisou por meio de uma coorte de adultos no estado do Rio Grande do Sul, os níveis de estresse e ansiedade durante a pandemia, mostrando dados comparativos pré-pandêmicos, observando-se sintomas de depressão e ansiedade elevados de 6,6 e 7,4 vezes, respectivamente.

Com o aumento no número de horas de uso destes eletrônicos associado à diminuição do nível de atividade física, há comprometimento dos padrões de sono (Zhou *et al.*, 2020; Calvo-Sanz e Tapia-Ayuga, 2020). Conforme Demirci, Akgönül e Akpınar (2015) mostraram em seus achados, os níveis de depressão, ansiedade e má qualidade de sono tiveram maiores prevalências em universitários usuários de smartphones por maior quantidade de horas.

### 1.3 Distúrbios Do Sono

Distante do que muitos pensam, o sono não é definido como um comportamento sedentário, mas sim, fisiologicamente é importante para as funções corporais. Barnes e Drake (2015) explicam que o sono é fisiológico para a manutenção dos aspectos psicofísicos do ser humano. Carvalho *et al.* (2013) descrevem que o

sono possui duas fases: Sono REM (do inglês, rapid eye movements) e Sono não REM.

Em definição, o Sono REM é tido como o período de sono mais profundo, sendo nele a ocorrência de sonhos, relaxamento muscular e movimento involuntários dos olhos. Já no sono não REM, é dividido em etapas graduais, com sono leve a profundo, respiração regular e sem movimento dos olhos (Fernandes, 2006).

Além das etapas, o sono pode se dividir em definições de qualidades boa ou ruim, podendo estar atrelada ao número de horas dormidas, tendo um descanso completo do indivíduo. Nesta perspectiva, a Fundação Nacional do Sono (FNS) traz recomendações sobre a quantidade de horas de sono para as faixas-etárias, sendo que jovens adultos, tenham em média de sete a nove horas de sono diário (Hirshkowitz *et al.*, 2015).

Fatores de estresse podem estar associados inversamente à qualidade de sono. Desta forma, o isolamento social teve papel contributivo para qualidade de sono ruim de adultos jovens durante a pandemia, isto porque esta faixa-etária tem maior predisposição ao elevado tempo de tela, conseqüentemente maior nível de inatividade físico e confinamento em casa, o qual proporcionou um maior nível de estresse (Cellini *et al.*, 2020).

Pérez-Carbonell *et al.* (2020) relatam que o confinamento durante a pandemia da Covid-19 várias pessoas não conseguiram sequer atingir o mínimo de horas de sono recomendadas. Contribuindo assim para o uso de medicamentos para relaxar e conseqüentemente, adormecer (Marelli *et al.*, 2021).

Em um estudo realizado por Carvalho *et al.* (2013) comparando a qualidade de sono de universitários das áreas da Saúde e Exatas, teve como resultado que ambos possuíam má qualidade de sono, com uma prevalência superior nos estudantes da saúde (81%), enquanto nos de exatas a prevalência era de 61% da amostra. Além de altos índices de sonolência para o primeiro grupo (50,6%) por conta de menor horas de sono (abaixo de 7 horas) comparados ao grupo de Exatas.

Lindell e Grimby-Ekman (2022) realizaram um estudo de coorte com universitários suecos e tiveram como achados que o estresse, o sono não reparador (aquele que o indivíduo ao acordar relata cansaço) e inatividade física aumentam as chances de desenvolver dor musculoesquelética crônica a curto prazo. Outro fator de má qualidade sono foi em relação aos alunos concludentes relatando piora na qualidade e horas de sono (Saadeh *et al.*, 2021)

Conquanto discurssem sobre a relação bidirecional sono-dor, existem evidências (desenhos longitudinais) que sugerem que ter uma má-qualidade de sono desenvolverá dor musculoesquelética e não o contrário (Smith; Haythornthwaite, 2004; Tang *et al.*, 2012; Finan *et al.*, 2013;).

Um estudo realizado na China (Zhao *et al.*, 2021) avaliou indivíduos com idade entre 18 e 68 anos, no qual cerca de 36% relataram que tiveram qualidade de sono ruim conforme o questionário de Pittsburgh, além de nível de estresse elevado nesta amostra.

Estudos anteriores (Mork, Nilsen, 2012; Mork, 2013; Aili *et al.*, 2018) evidenciaram que os distúrbios do sono podem ser preditores de dor musculoesquelética crônica generalizada ou regional, bem como síndrome da fibromialgia. No Chile, um estudo realizado em 2021, evidenciou que o sexo feminino teve má-qualidade de sono (pode estar relacionada a ciclo menstrual, depressão e ansiedade) e altas prevalência de dor musculoesquelética quando comparado ao sexo masculino (Bascour-Sandoval, 2021).

Estudos (Dionne *et al.*; 2018; Hafner; Milek; Fikfak, 2018; Dighriri *et al.*, 2019) relacionam a dor musculoesquelética e fatores comportamentais como: estresse, ansiedade, sono, tabagismo, inatividade física, relacionamentos com falta de apoio social.

Pesquisas realizadas com acadêmicos de Medicina trazem resultados inconclusivos da associação da lombalgia nesta população, que é relacionada a fatores estressores, tempo de comportamento sedentário superior às demais da área da saúde (Algarni *et al.*, 2017; Tavares *et al.*, 2019).

Um estudo longitudinal realizado por Skarpsno *et al.* (2018), traz a associação entre a dor musculoesquelética crônica e o risco de desenvolver insônia, no qual obtiveram que sujeitos que apresentam dor musculoesquelética crônica podem ter sintomas de qualidade ruim do sono, como a insônia.

Portanto, é sabido da relação bidirecional do sono e dor como também do estresse e dor, porém desde o início da pandemia, foram publicados inúmeros estudos relacionando diversas variáveis a este período, entretanto ainda com escassez literária de estudos relacionando as variáveis psicossociais à dor musculoesquelética crônica em universitários pós-isolamento social.

Baseando na hipótese levantada por Morin *et al.* (2021), na qual indivíduos que desenvolveram sintomas psicológicos e distúrbios do sono como a insônia durante a

pandemia, questiona-se a possibilidade de diminuir ou cessar estes sintomas a longo prazo pós-pandemia? Diante do exposto, a problemática do estudo é: será que há associação entre distúrbios do sono e fatores psicossociais com a prevalência de dor musculoesquelética crônica em universitários?

## **1.4 Justificativas**

### **1.4.1 Relevância para as Ciências da Reabilitação**

O surgimento de dores musculoesqueléticas está associado a fatores psicossociais, visto que uma das consequências da dor musculoesquelética crônica são alterações de humor, dificuldades para desenvolver atividades de vida diária, afastamento social e sensações de insatisfação (Storchi *et al.*, 2016). Além de que, os níveis de ansiedade causam aumento na modulação da percepção da dor (Cottam *et al.*, 2016).

O isolamento social proporcionou alterações de mudança no ciclo biológico (circadiano) das pessoas, desenvolvendo déficits na qualidade de sono, aumento nos níveis de estresse, ansiedade e episódios depressivos. Como as pandemias causam episódios traumáticos e pós-traumáticos, Beck *et al.* (2021) sugerem monitoramento de médio e longo prazo pós-episódios pandêmicos.

Durante o isolamento social ocorreu a transição do ensino presencial para o formato remoto. Este novo modelo de ensino proporcionou um maior tempo em casa estimulando assim o comportamento sedentário, maior tempo de tela, mudança de rotina social, ou seja, um verdadeiro confinamento (Majumdar; Biswas; 2020; Li *et al.*, 2021).

Considerando estas evidências, a escolha do estudo justifica-se pela necessidade de compreensão dos fatores relacionados à estresse, ansiedade, depressão e sono após a pandemia da Covid-19 e sua associação com a presença de dor musculoesquelética crônica. Partindo do pressuposto que esta modificação nos hábitos comportamentais contribuiu de forma negativa para aumento do estresse, piora na qualidade do sono e conseqüentemente presença de dor musculoesquelética crônica em universitários.

## **1.4.2 Relevância para a Agenda de Prioridades do Ministério da Saúde**

Se baseia no Eixo 23 – Saúde, ambiente, trabalho e biossegurança e aderindo ao subponto 23.2.4 incluindo os fatores de exposição ao agravamento de dor musculoesquelética crônica (Brasil, 2015).

## **1.4.3 Relevância para o Desenvolvimento Sustentável**

A presente pesquisa se baseia nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) conforme agenda 2030, que transversalmente à ODS 3, traz “assegurar uma vida saudável e promoção do bem-estar para todos e em todas as idades” além de aderir à meta 3.8, cuja definição informa que o “acesso a serviços de saúde essenciais de qualidade”.

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Geral**

Investigar a associação entre distúrbios do sono e fatores psicossociais com a prevalência de dor musculoesquelética crônica em universitários.

### **1.5.2 Específicos**

- 1- Descrever a prevalência de dor musculoesquelética crônica, qualidade do sono, fatores psicossociais e estilo de vida dos acadêmicos;
- 2- Investigar a interação (modificação de efeito) entre distúrbios do sono e fatores psicossociais (sintomas de ansiedade, depressão, isolamento social e estresse) e o desfecho dor musculoesquelética crônica.
- 3- Identificar a prevalência de dor musculoesquelética crônica lombar.

## 1.6 Hipótese

A combinação dos fatores psicossociais e distúrbios do sono potencializa as dores musculoesqueléticas crônicas.

## Capítulo 2 Participantes e Métodos

---

### 2.1 Aspectos éticos

Este protocolo de pesquisa será submetido ao Comitê de Ética antes da execução do estudo, em consonância com as resoluções 466/2012 e 510/2016. Todos os participantes assinarão um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE; Apêndice 1) após serem informados sobre os objetivos do estudo e do protocolo a ser realizado. O presente estudo será enviado ao Comitê da UNISUAM - Centro Universitário Augusto Motta.

### 2.2 Delineamento do estudo

Estudo será transversal seguindo as recomendações da diretriz Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology - STROBE (Von Elm et al.,2008).

### 2.3 Local de realização do estudo

A pesquisa acontecerá no segundo grande pólo universitário do interior do Ceará, na cidade de Iguatu. A cidade de Iguatu localiza-se a 304 quilômetros da capital cearense Fortaleza e se tornou a capital da região centro-sul com 98.064 habitantes (IBGE, 2022), com cerca de 12 universidades e faculdades entre ensino privado e público.

### 2.4 Amostra

A amostra será composta por universitários da região Centro sul do Estado do Ceará, sendo definida por amostragem não-probabilística por convite. A região tem duas universidades públicas contendo cerca de 1800 alunos e a pesquisa será

desenvolvida na Universidade Regional do Cariri que possui 1255 alunos matriculados na região Centro sul cearense distribuídos em 04 cursos de graduação (Ciências Econômicas, Direito, Educação Física e Enfermagem).

### **2.4.1 Local de recrutamento do estudo**

Os universitários serão recrutados nas salas durante as aulas de forma presencial, via e-mail institucional e mídias sociais (instagram e whatsapp).

### **2.4.2 Critérios de inclusão**

1. Estudantes regularmente matriculados
2. Maiores de 18 anos
3. Ambos os sexos

### **2.4.3 Critérios de exclusão**

1. Indivíduos que tenham doenças reumatológicas, neoplasias e amputações.
2. Indivíduos com apneia do sono.
3. Não responder os questionários de forma completa.

## **2.5 Procedimentos**

### **2.5.1 Avaliação clínica**

Foi desenvolvido um questionário (Apêndice 4) no formato on-line, sendo acessado via link criado na plataforma gratuita do Google o “Google Forms®” e no formato físico (impresso). Foi confeccionado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 01) contendo sobre as disposições éticas da pesquisa. No quadro abaixo, estão dispostos os instrumentos que serão utilizados:

Quadro 01 – Instrumentos da pesquisa.

<b>Componentes</b>	<b>Medida</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Desfechos</b>
<b>Sono</b>	Subjetiva	Mini Sleep Questionnaire (MSQ) (Falavigna <i>et al.</i> , 2011)	Qualidade e distúrbios do sono
<b>Fatores psicossociais</b>	Subjetiva	Questionário de triagem dos aspectos psicossociais da dor musculoesquelética crônica (Cardoso, Sarchis e Britto, 2021)	Estresse, Ansiedade, Depressão
<b>Sociodemográfico</b>	Subjetiva	Desenvolvido pelos pesquisadores	Idade, sexo, semestre, curso, estado civil, atividade laboral, estilo de vida (comportamento sedentário, tabagista, alcoolista, infecções por Chikungunya e Covid-19).
<b>Dor musculoesquelética</b>	Subjetiva	Diagrama de Corlett (Corlett e Manenica, 1980) Escala numérica de dor	Dor ou desconforto muscular Questões sobre frequência e intensidade da dor

Todos os questionários são validados e traduzidos, exceto, o questionário sociodemográfico que foi confeccionado pelos autores. Desta forma, a seguir, será apresentado cada instrumento a ser utilizado na pesquisa.

a) **Questionário socioeconômico e estilo de vida-** Contendo itens de caracterização social (sexo, faixa etária, estado civil), estilo de vida (comportamento sedentário, prática de exercícios físicos, consumo de álcool e fumo, atividade remunerada) dos universitários, bem como, padrão de renda média mensal conforme ABEP (2021) na qual, expõe o novo modelo de estrato Estrato Socio-Econômico: A (R\$ 22.749,24 reais), B1 (R\$ 10.788,56 reais), B2 (R\$ 5.721,72 reais), C1 (R\$ 3.194,33 reais), C2 (R\$ 1.894,95 reais) e DE(R\$ 862,41 reais).

b) **Mini-Sleep Questionnaire (MSQ)**– Foi desenvolvido por Zomer *et al* (1985), padronizado no Brasil por Falavigna *et al.*, (2011), o questionário composto por 10 questões de autorrelato do sono avalia os distúrbios e qualidade do sono. Composto

por 10 questões sendo 06 avaliando sonolência e 04 qualidades do sono (insônia). Cada pergunta possui 07 itens de resposta variando entre: (1) nunca; (2) muito raramente; (3) raramente (4) às vezes; (5) frequentemente; (6) muito frequentemente; (7) sempre. As pontuações de cada resposta devem ser somadas gerando um escore entre 10 a 24 pontos (boa qualidade de sono), 25 a 27 pontos (dificuldade leve de sono), 28 a 30 pontos (dificuldade moderada de sono) e acima de 31 pontos (dificuldade severa de sono), tendo como ponto de corte de igual ou maior que 25 pontos classificando o indivíduo com alterações no sono.

c) **Questionário de triagem dos aspectos psicossociais da dor musculoesquelética crônica (Cardoso, Sarchis e Britto, 2021)** - consta de 06 perguntas acerca de sintomas de ansiedade, estresse, catastrofização, cinesiofobia e depressão. Serão utilizadas para a pesquisa somente as 04 perguntas com relação à estresse, ansiedade e depressão. Com escalas variando de 0 a 10, na qual 0 referente a nunca e 10 a todo tempo. Não serão utilizadas as perguntas sobre “Catastrofização” e “Medo do movimento”. Os pontos de corte admitidos conforme o estudo original de Kent *et al.* (2014) são: acima de 5 para ansiedade, acima de 7 para estresse e acima de 8 para depressão.

d) **Diagrama de Corlett (Corlett e Manenica, 1980) adaptado por Balbi (2012)**- Consiste em um mapa de avaliação de desconforto/dor nas regiões corporais. Composto por 28 regiões divididos em 05 respostas variando entre (1) nenhuma dor/desconforto, (2) alguma dor desconforto, (3) moderada dor/desconforto, (4) bastante dor/desconforto e (5) extrema dor/desconforto. Além do mapa corporal é capaz de avaliar a frequência e intensidade de dor.

e) **Escala Visual Numérica** – É uma escala variando de 0 a 10 representativa da intensidade de dor percebida. É a escala de mais fácil compreensão. Se divide em: 0 (sem dor), 1-2 (dor leve), 3-4 (dor moderada), 5-6 (dor forte), 7-8 (dor muito forte) e 9-10 (dor insuportável). Esta escala possui boa reprodutibilidade e é a mais comum de ser utilizada em estudos de dor aguda ou crônica (Hawker; Mian; Kendzerska; French, 2011).

Será realizado um estudo piloto para viabilidade de testagem dos instrumentos, bem como o tempo de aplicação com acadêmicos que possuam as mesmas características. Será utilizada amostragem probabilística para estratificação de 10 alunos por curso para participação do piloto. Esta amostra não será utilizada na pesquisa.

**Quadro 02 – Disposição das variáveis do estudo e sua categorização.**

	<b>Variável</b>	<b>Categorização</b>
Co-Variáveis	Sexo	Masculino/Feminino
	Faixa etária	18 a 25 anos/26 a 30 anos/31 a 35 anos/36 a 40 anos/41 a 45 anos/46 acima
	Renda familiar (segundo a ABEP)	A-B C D-E
	Exerce atividade laboral remunerada	Sim/Não
	Prática de exercício físico	Sim/Não
	Tabagista	Sim/Não
	Covid-19	Sim/Não
	Chikungunya	Sim/Não
Variáveis independentes	Qualidade do sono	Boa/Ruim/Distúrbios do sono
	Fatores psicossociais: Estresse Ansiedade Depressão Isolamento social	Sim/Não
Variáveis dependentes	Presença de dor musculoesquelética	Sim/Não
	Intensidade de dor musculoesquelética	0 a 10
	Cronicidade	Sim/ Não

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Portanto, como procedimentos para a coleta de dados, será realizado um levantamento do número de alunos dos 04 cursos no controle acadêmico da Universidade Regional do Cariri – Campus Multi-institucional Humberto Teixeira – Iguatu Ceará. A pesquisadora fará contato com os coordenadores dos cursos e professores, abordando o objetivo da pesquisa, para que seja liberada a entrada e coleta nas salas durante as aulas. Serão enviados os formulários no Google Forms®

no formato on-line contendo o questionário e a aplicação deste durará em torno de 8 minutos. Porém, aqueles que preferirem, poderão requerer o questionário impresso.

## **2.6 Desfechos**

### **2.6.1 Desfecho primário**

Dor musculoesquelética crônica

#### **2.6.1.1 Desfecho secundário**

Dor musculoesquelética crônica lombar

## **2.7 Análise dos dados**

### **2.7.1 Tamanho amostral**

Utilizando o software G\*Power versão 3.1.9.7 para o cálculo amostral para regressão múltipla com tamanho de efeito de  $f^2= 0,03$ , alfa de 0,05 e poder de 0,80 inicialmente para treze variáveis independentes resultando em um mínimo de 607 participantes.

#### **2.7.2 Variáveis de controle**

Sociodemográficas (sexo, idade, estado civil, atividade remunerada).

#### **2.7.3 Variáveis de exposição**

Estresse, ansiedade, depressão e sono.

#### **2.7.4 Variáveis de confusão**

Estilo de vida (Comportamento sedentário, tabagista), infecção por coronavírus ou *chikungunya*.

#### **2.7.5 Plano de análise estatística**

Será confeccionado um banco de dados no programa Excel versão 2019 e logo, será exportado ao software RStudio, onde serão realizadas estatística descritiva.

Serão calculados a média e o desvio padrão para as variáveis numéricas e as proporções e números de participantes para as variáveis para descrever o perfil sociodemográfico. Para análise da associação entre as variáveis dependentes distúrbio do sono, isolamento social, estresse, ansiedade e depressão será realizada análise multivariada através do modelo de regressão logística com nível de significância  $\alpha < 0,05$ . Potenciais fatores de confusão serão incluídos no modelo final se obtiverem um  $p < 0,2$  na análise univariada. Para a análise de modificação de efeito, serão 4 modelos e regressão logística em que serão incluídos os termos de interação entre distúrbio do sono e aspectos psicossociais (isolamento social, estresse, ansiedade e depressão).

### 2.7.6 Disponibilidade e acesso aos dados

Os dados serão disponibilizados solicitando aos pesquisadores responsáveis.

## 2.8 Resultados esperados

A pesquisa tem caráter inovador, visto que ainda não foi realizada com graduandos, bem como pesquisado sobre seus distúrbios do sono, fatores psicossociais e hábitos comportamentais cotidianos atualmente. Desta forma, com os resultados encontrados (tomando por base a hipótese alternativa) será possível orientar e alertar aos universitários sobre os fatores inerentes ao aparecimento de dor musculoesquelética crônica. Portanto, a pesquisa tem por motivação a obtenção de resultados que tragam subsídios necessários para traçar estratégia de melhorias para a comunidade acadêmica.

## 2.9 Orçamento e apoio financeiro

Este estudo terá financiamento próprio.

### Quadro 3: Detalhamento do orçamento.

Identificação do orçamento	Tipo	Valor (R\$)
Notebook Lenovo Ideapad 330S	Material permanente	3.600,00
05 Resmas A4	Material a adquirir	155,00

Tintas para impressão	Material a adquirir	60,00
	<b>Total em R\$</b>	<b>3.815,00</b>

## 2.2 Cronograma

**Quadro 4: Cronograma de execução.**

	ETAPA	INÍCIO	FIM
<b>Projeto de Pesquisa</b>	Início do curso	Ago/2019	Out/2023
	Elaboração do projeto de pesquisa	Mai/2020	Mai/2022
	Exame de Qualificação	Jun/2022	Jun/2022
	Apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa	Out/2022	Out/2022
<b>Coleta de Dados</b>	Coleta e tabulação de dados	Out/2022	Fev/2023
	Análise dos dados	Mar/2023	Abr/2023
	Elaboração de manuscrito	Abr/2023	Ago/2023
<b>Produção</b>	Elaboração do trabalho de conclusão	Jun/2023	Ago/2023
	Exame de Defesa	Set/2023	Set/2023
	Submissão de manuscrito (resultados)	Set/2023	Set/2023
	Elaboração de mídias para disseminação	Set/2023	Set/2023
	Entrega da versão final do trabalho de conclusão	Set/2023	Set/2023

## REFERÊNCIAS

---

- ALLI, Katarina *et al.* Sleep problems and fatigue as predictors for the onset of chronic widespread pain over a 5-and 18-year perspective. **BMC musculoskeletal disorders**, v. 19, n. 1, p. 1-14, 2018.
- ALGARNI, Abdulrahman D. *et al.* The prevalence of and factors associated with neck, shoulder, and low-back pains among medical students at university hospitals in Central Saudi Arabia. **Pain Research and Treatment**, v.1, 2017.
- ALSALAMEH, Abdullah M. *et al.* Evaluating the relationship between smartphone addiction/overuse and musculoskeletal pain among medical students at Qassim University. **Journal of family medicine and primary care**, v. 8, n. 9, p. 2953, 2019.
- AZIZ, Q. *et al.* A classification of chronic pain for ICD-11. **Pain**, v. 156, n. 6, p. 1003–1007, 2015.
- BALBI, Rafaela Santana. **Ergonomia e avaliação pós-ocupação (APO): a relação entre ambiente, usuário e atividade: uma contribuição da ergonomia aos estudos da Arquitetura**. Mestrado em Design. Universidade Estadual Paulista, UNESP. 2012.
- BARNES, Christopher M.; DRAKE, Christopher L. Prioritizing sleep health: public health policy recommendations. **Perspectives on Psychological Science**, v. 10, n. 6, p. 733-737, 2015.
- BARROS, Marilisa Berti de Azevedo *et al.* Relato de tristeza/depressão, nervosismo/ansiedade e problemas de sono na população adulta brasileira durante a pandemia de COVID-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, p. e2020427, 2020.
- BASCOUR-SANDOVAL, Claudio *et al.* The effect of sleep quality on pain in Chilean individuals with musculoskeletal disorders. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 21, p. 11370, 2021.
- BATRA, Kavita *et al.* Assessing the psychological impact of COVID-19 among college students: An evidence of 15 countries. In: **Healthcare**. Multidisciplinary Digital Publishing Institute, p. 222, 2021.
- BEN-AMI, Noa; KORN, Liat. Associations between backache and stress among undergraduate students. **Journal of American College Health**, v. 68, n. 1, p. 61-67, 2020.
- BECK, Francois *et al.* Covid-19 health crisis and lockdown associated with high level of sleep complaints and hypnotic uptake at the population level. **Journal of sleep research**, v. 30, n. 1, p. e13119, 2021.
- BITTENCOURT, R. N. Pandemia, isolamento social e colapso global. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 19, n. 221, p. 168-178, 2020.

BJURSTROM, Martin F.; IRWIN, Michael R. Polysomnographic characteristics in nonmalignant chronic pain populations: a review of controlled studies. **Sleep medicine reviews**, v. 26, p. 74-86, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012**. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, Diário Oficial da União, 12 dez. 2012

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n. 510, de 07 de abril de 2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Brasília, Diário Oficial da União, 24 maio 2016.

BROOKS, Samantha K. *et al.* The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. **The lancet**, v. 395, n. 10227, p. 912-920, 2020.

BURSTON, James J. *et al.* The impact of anxiety on chronic musculoskeletal pain and the role of astrocyte activation. **Pain**, v. 160, n. 3, p. 658, 2019.

BUYSSE, Daniel J. *et al.* The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. **Psychiatry research**, v. 28, n. 2, p. 193-213, 1989.

BUYSSE, D. J. Sleep health: can we define it? Does it matter?. **Sleep**, v. 37, n. 1, p. 9-17, 2014.

CALVO-SANZ, Jorge A.; TAPIA-AYUGA, Carlos E. Blue light emission spectra of popular mobile devices: the extent of user protection against melatonin suppression by built-in screen technology and light filtering software systems. **Chronobiology International**, v. 37, n. 7, p. 1016-1022, 2020.

CARDOSO, Gabriela Valentim; SARCHIS, Anna Paula Campos; BRITTO, Paulo Augusto de Almeida. Translation and cross-cultural adaptation of six short screening questions on biopsychosocial aspects of chronic pain. **BrJP**, v. 4, p. 37-42, 2021.

CARVALHO, Thays Maria da Conceição Silva *et al.* Qualidade do sono e sonolência diurna entre estudantes universitários de diferentes áreas. **Revista Neurociências**, v. 21, n. 3, p. 383-387, 2013.

CELLINI, Nicola *et al.* Changes in sleep pattern, sense of time and digital media use during COVID-19 lockdown in Italy. **Journal of sleep research**, v. 29, n. 4, p. e13074, 2020.

CHARLES, Shamard; CARAYANNOPOULOS, Alexios G.; PATHAK, Sanket. Anxiety and depression in patients with chronic pain. In: **Deer's Treatment of Pain**. Springer, Cham, p. 125-129, 2019.

CHEATLE, Martin D. *et al.* Assessing and managing sleep disturbance in patients with chronic pain. **Anesthesiology clinics**, v. 34, n. 2, p. 379-393, 2016.

CLAUW, Daniel J. *et al.* Considering the potential for an increase in chronic pain after the COVID-19 pandemic. **Pain**, v. 161, n. 8, p. 1694, 2020.

CORLETT, E. N.; MANENICA, Iida. The effects and measurement of working postures. **Applied ergonomics**, v. 11, n. 1, p. 7-16, 1980.

COTTAM, William J. *et al.* Associations of limbic-affective brain activity and severity of ongoing chronic arthritis pain are explained by trait anxiety. **NeuroImage: Clinical**, v. 12, p. 269-276, 2016.

COURY, Helenice JCG; MOREIRA, Roberta FC; DIAS, Natália B. Efetividade do exercício físico em ambiente ocupacional para controle da dor cervical, lombar e do ombro: uma revisão sistemática. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 13, n. 6, p. 461-479, 2009.

CUÉLLAR, Jason M.; LANMAN, Todd H. "Text neck": an epidemic of the modern era of cell phones?. **The spine journal: official journal of the North American Spine Society**, v. 17, n. 6, p. 901-902, 2017.

DA CRUZ FERNANDES, Isabela Maia *et al.* Low back pain, obesity, and inflammatory markers: exercise as potential treatment. **Journal of exercise rehabilitation**, v. 14, n. 2, p. 168, 2018.

DE ALBUQUERQUE SOUZA, Gustavo Fonseca *et al.* Fatores associados a estresse, ansiedade e depressão em pacientes com doenças crônicas durante o período de distanciamento social. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, p. e339101422211-e339101422211, 2021.

DE PAULA POSSO, Irimar; ROMANEK, Roberto Monclus; GATTO, Bruno Emanuel Oliva. **Dor Aguda e Inflamação**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Anestesiologia/SBA, 2016

DEMIRCI, Kadir; AKGÖNÜL, Mehmet; AKPINAR, Abdullah. Relationship of smartphone use severity with sleep quality, depression, and anxiety in university students. **Journal of behavioral addictions**, v. 4, n. 2, p. 85-92, 2015.

DE VITTA, Alberto *et al.* Multisite musculoskeletal pain in the general population: a cross-sectional survey. **Sao Paulo Medical Journal**, v. 140, p. 24-32, 2021.

DIGHRIRI, Yahya Hadi *et al.* Prevalence and associated factors of neck, shoulder, and low-back pains among medical students at Jazan University, Saudi Arabia: A cross-sectional study. **Journal of family medicine and primary care**, v. 8, n. 12, p. 3826, 2019.

DINIS, João; BRAGANÇA, Miguel. Quality of sleep and depression in college students: a systematic review. **Sleep Science**, v. 11, n. 4, p. 290, 2018.

DIONNE, Clermont E. *et al.* Vitamin C is not the missing link between cigarette smoking and spinal pain. **Spine**, v. 43, n. 12, p. E712-E721, 2018.

EISENBERGER, Naomi I. The neural bases of social pain: evidence for shared representations with physical pain. **Psychosomatic medicine**, v. 74, n. 2, p. 126, 2012.

ENUMO, Sonia Regina Fiorim *et al.* Coping with stress in pandemic times: A booklet proposal. In **SciELO Preprints**. 2020

ESTEVES, C. S.; OLIVEIRA, C. R. DE; ARGIMON, I. I. DE L. Social Distancing: Prevalence of Depressive, Anxiety, and Stress Symptoms Among Brazilian Students During the COVID-19 Pandemic. **Frontiers in Public Health**, v. 8, n. January, 2021.

ETTMAN, Catherine K. *et al.* Prevalence of depression symptoms in US adults before and during the COVID-19 pandemic. **JAMA network open**, v. 3, n. 9, p. e2019686-e2019686, 2020.

FALAVIGNA, Asdrubal *et al.* Consistency and reliability of the Brazilian Portuguese version of the Mini-Sleep Questionnaire in undergraduate students. **Sleep and Breathing**, v. 15, n. 3, p. 351-355, 2011.

FARIAS, Heitor Soares de. O avanço da Covid-19 e o isolamento social como estratégia para redução da vulnerabilidade. **Espaço e Economia. Revista brasileira de geografia econômica**, n. 17, 2020.

FERNANDES, Regina Maria França. O sono normal. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 39, n. 2, p. 157-168, 2006.

FERNANDES, Márcia Astrês *et al.* Prevalência de sintomas ansiosos e depressivos em universitários de uma instituição pública. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 71, n. supl. 5, p. 2169-2175, 2018.

FREIDL, Eve Khlyavich *et al.* Assessment and treatment of anxiety among children and adolescents. **Focus**, v. 15, n. 2, p. 144-156, 2017.

FETER, N. *et al.* Sharp increase in depression and anxiety among Brazilian adults during the COVID-19 pandemic: findings from the PAMPA cohort. **Public health**, v. 190, p. 101-107, 2021.

FICANHA, E. E. *et al.* Biopsychosocial aspects related to social isolation during the Covid-19 pandemic: na integrative. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e709986410-e709986410, 2020.

FINAN, Patrick H.; GOODIN, Burel R.; SMITH, Michael T. The association of sleep and pain: an update and a path forward. **The journal of pain**, v. 14, n. 12, p. 1539-1552, 2013.

GIORGI, Gabriele *et al.* COVID-19-related mental health effects in the workplace: a narrative review. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 21, p. 7857, 2020.

GRECH, Stephan; BORG, Joseph N.; CUSCHIERI, Sarah. Back pain: An aftermath of Covid-19 pandemic? A Malta perspective. **Musculoskeletal Care**, v. 20, n. 1, p. 145-150, 2022.

GUESSOUM, Sélim Benjamin *et al.* Adolescent psychiatric disorders during the COVID-19 pandemic and lockdown. **Psychiatry research**, v. 291, p. 113264, 2020.

GÜNEŞ, Seçilay *et al.* Musculoskeletal System Pain and Related Factors During Online Education in the COVID-19 Pandemic among Ankara University Faculty of Medicine Students, Turkey. **Journal of Ankara University Faculty of Medicine**, v. 75(1):36-41, 2022

HAFNER, Nataša Dernovšček; MILEK, Damjana Miklič; FIKFAK, Metoda Dodič. Hospital staff's risk of developing musculoskeletal disorders, especially low back pain. **Slovenian Journal of Public Health**, v. 57, n. 3, p. 133, 2018.

HANNS, Laura *et al.* Association of anxiety with pain and disability but not with increased measures of inflammation in adolescent patients with juvenile idiopathic arthritis. **Arthritis care & research**, v. 72, n. 9, p. 1266-1274, 2020.

HAWKER, G. A.; MIAN, S.; KENDZERSKA, T.; FRENCH, M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 63 Suppl 11, n. S11, p. S240-252, Nov 2011.

HAWRYLUCK, Laura *et al.* SARS control and psychological effects of quarantine, Toronto, Canada. **Emerging infectious diseases**, v. 10, n. 7, p. 1206, 2004.

HIRSHKOWITZ, M. *et al.* National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. **Sleep health**, v. 1, n. 1, p. 40-43, 2015.

HRUSCHAK, Valerie *et al.* Cross-sectional study of psychosocial and pain-related variables among patients with chronic pain during a time of social distancing imposed by the coronavirus disease 2019 pandemic. **Pain**, v. 162, n. 2, p. 619, 2021.

**IASP Announces Revised Definition of Pain - IASP**. Disponível em: <<https://www.iasp-pain.org/PublicationsNews/NewsDetail.aspx?ItemNumber=10475&navItemNumber=643>>. Acesso em: 08 abr. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Brasileiro de 2021**. Iguatu: IBGE, 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/iguatu/pesquisa/33/29168?tipo=ranking>. Acesso: 30 de abr. de 2022.

JOHANSSON, Magnus *et al.* Changes in insomnia as a risk factor for the incidence and persistence of anxiety and depression: a longitudinal community study. **Sleep Science and Practice**, v. 5, n. 1, p. 1-9, 2021.

JOHNSON, Katerina V.-A.; DUNBAR, Robin IM. Pain tolerance predicts human social network size. **Scientific reports**, v. 6, n. 1, p. 1-5, 2016.

JURUENA, M. F. *et al.* The role of early life stress in HPA axis and anxiety. **Anxiety Disorders**, p. 141-153, 2020.

KĘDRA, Agnieszka *et al.* Low Back Pain and Everyday Functioning of Students. **Ortopedia, Traumatologia, Rehabilitacja**, v. 18, n. 1, p. 31-39, 2016.

KELLER, San *et al.* Validity of the brief pain inventory for use in documenting the outcomes of patients with noncancer pain. **The Clinical journal of pain**, v. 20, n. 5, p. 309-318, 2004.

KENT, Peter *et al.* The concurrent validity of brief screening questions for anxiety, depression, social isolation, catastrophization, and fear of movement in people with low back pain. **The Clinical journal of pain**, v. 30, n. 6, p. 479-489, 2014.

LAI, Jianbo *et al.* Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. **JAMA network open**, v. 3, n. 3, p. e203976-e203976, 2020.

LEÃO, Andrea Mendes *et al.* Prevalência e fatores associados à depressão e ansiedade entre estudantes universitários da área da saúde de um grande centro urbano do nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, DF, v. 42, n. 4, p. 55-65, 2018.

LEE, K. P. *et al.* Prevalence of medical students' burnout and its associated demographics and lifestyle factors in Hong Kong. **PLoS One**, v. 15, n. 7, p. e0235154, 2020.

LI, Xueyan *et al.* COVID-19 stress and mental health of students in locked-down colleges. **International journal of environmental research and public health**, v. 18, n. 2, p. 771, 2021.

LINDELL, Maja; GRIMBY-EKMAN, Anna. Stress, non-restorative sleep, and physical inactivity as risk factors for chronic pain in young adults: A cohort study. **Plos one**, v. 17, n. 1, p. e0262601, 2022.

MACHIDA, Masaki *et al.* Adoption of personal protective measures by ordinary citizens during the COVID-19 outbreak in Japan. **International journal of infectious diseases**, v. 94, p. 139-144, 2020.

MAJUMDAR, Piya; BISWAS, Ankita; SAHU, Subhashis. COVID-19 pandemic and lockdown: cause of sleep disruption, depression, somatic pain, and increased screen exposure of office workers and students of India. **Chronobiology international**, v. 37, n. 8, p. 1191-1200, 2020.

MARELLI, Sara *et al.* Impact of COVID-19 lockdown on sleep quality in university students and administration staff. **Journal of neurology**, v. 268, n. 1, p. 8-15, 2021.

MARTINS, Aline Barbosa Teixeira *et al.* Sentimento de angústia e isolamento social de universitários da área da saúde durante a pandemia da COVID-19. **Revista Brasileira Em Promoção Da Saúde**, v. 33, 2020.

MEDEIROS, Priscila *et al.* Physical, emotional, and social pain during covid-19 pandemic-related social isolation. **Trends in Psychology**, p. 1-29, 2022.

MEZIAT FILHO, Ney; COUTINHO, Evandro Silva; AZEVEDO E SILVA, Gulnar. Association between home posture habits and low back pain in high school adolescents. **European Spine Journal**, v. 24, n. 3, p. 425-433, 2015.

MOLLAYEVA, Tatyana *et al.* The Pittsburgh sleep quality index as a screening tool for sleep dysfunction in clinical and non-clinical samples: A systematic review and meta-analysis. **Sleep medicine reviews**, v. 25, p. 52-73, 2016.

MOTA, Paulo Henrique dos Santos *et al.* Prevalence of musculoskeletal pain and impact on physical function and health care services in Belterra/PA. **Fisioterapia em Movimento**, v. 29, p. 103-112, 2016.

MORAIS, Bruna Xavier *et al.* Musculoskeletal pain in undergraduate health students: prevalence and associated factors. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 53, 2019.

MORIN, Charles M. *et al.* Insomnia, anxiety, and depression during the COVID-19 pandemic: An international collaborative study. **Sleep medicine**, v. 87, p. 38-45, 2021.

MORK, Paul J.; NILSEN, Tom IL. Sleep problems and risk of fibromyalgia: longitudinal data on an adult female population in Norway. **Arthritis & Rheumatism**, v. 64, n. 1, p. 281-284, 2012.

MORK, Paul Jarle *et al.* Sleep problems, exercise and obesity and risk of chronic musculoskeletal pain: the Norwegian HUNT study. **The European Journal of Public Health**, v. 24, n. 6, p. 924-929, 2013.

MORODER, Philipp *et al.* Low back pain among medical students. **Acta Orthopaedica Belgica**, v. 77, n. 1, p. 88, 2011.

MOTA, Paulo Henrique dos Santos *et al.* Prevalence of musculoskeletal pain and impact on physical function and health care services in Belterra/PA. **Fisioterapia em Movimento**, v. 29, p. 103-112, 2016.

Organização Mundial da Saúde – OMS. **Pandemia de COVID-19 desencadeia aumento de 25% na prevalência de ansiedade e depressão em todo o mundo.** 02 março de 2022. Organização Mundial da Saúde, 2022

PÉREZ-CARBONELL, Laura *et al.*. Impact of the novel coronavirus (COVID-19) pandemic on sleep. **Journal of thoracic disease**, v. 12, n. Suppl 2, p. S163, 2020

RAJA, S. N. *et al.* The revised IASP definition of pain: Concepts, challenges, and compromises. **Pain**, v. 161, n. 9, p. 1976, 2020.

ROVIDA, Tânia Adas Saliba *et al.* Estresse e o estilo de vida dos acadêmicos ingressantes em um curso de graduação em Odontologia. **Revista da ABENO**, v. 15, n. 3, p. 26-34, 2015.

SAADEH, H. *et al.* Effect of COVID-19 quarantine on the sleep quality and the depressive symptom levels of university students in Jordan during the spring of 2020. **Frontiers in Psychiatry**, v. 12, p. 131, 2021.

SALEH, Dalia; CAMART, Nathalie; ROMO, Lucia. Predictors of stress in college students. **Frontiers in psychology**, v. 8, p. 19, 2017.

SCARABOTTOLO, Catarina Covolo *et al.* Back and neck pain prevalence and their association with physical inactivity domains in adolescents. **European Spine Journal**, v. 26, n. 9, p. 2274-2280, 2017.

SHIGEMURA, Jun *et al.* Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: Mental health consequences and target populations. **Psychiatry and clinical neurosciences**, v. 74, n. 4, p. 281, 2020.

SILVA, Danilo R. *et al.* Incidence of physical inactivity and excessive screen time during the first wave of the COVID-19 pandemic in Brazil: what are the most affected population groups? **Annals of epidemiology**, v. 62, p. 30-35, 2021.

SIVERTSEN, Børge *et al.* Insomnia as a risk factor for ill health: results from the large population-based prospective HUNT Study in Norway. **Journal of sleep research**, v. 23, n. 2, p. 124-132, 2014.

SMITH, Michael T.; HAYTHORNTHWAITE, Jennifer A. How do sleep disturbance and chronic pain inter-relate? Insights from the longitudinal and cognitive-behavioral clinical trials literature. **Sleep medicine reviews**, v. 8, n. 2, p. 119-132, 2004.

SOUZA, Israel *et al.* Resilience profile of patients with chronic pain. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, 2017.

SKARPSNO, Eivind S. *et al.* Do physical activity and body mass index modify the association between chronic musculoskeletal pain and insomnia? Longitudinal data from the HUNT study, Norway. **Journal of sleep research**, v. 27, n. 1, p. 32-39, 2018.

STORCHI, S. *et al.* Qualidade de vida e sintomas de ansiedade e depressão em idosos com e sem dor musculoesquelética crônica. **Revista dor**, v. 17, n. 4, p. 283-288, 2016.

TANG, Nicole KY *et al.* Deciphering the temporal link between pain and sleep in a heterogeneous chronic pain patient sample: a multilevel daily process study. **Sleep**, v. 35, n. 5, p. 675-687, 2012.

TAVARES, Camille *et al.* Low back pain in Brazilian medical students: a cross-sectional study in 629 individuals. **Clinical rheumatology**, v. 38, n. 3, p. 939-942, 2019.

TIMMERS, I. *et al.*, The interaction between stress and chronic pain through the lens of threat learning. **Physiology & Behavior**, v. 176, n. 5, p. 139–148, 2018.

TREEDE, Rolf-Detlef. The International Association for the Study of Pain definition of pain: as valid in 2018 as in 1979, but in need of regularly updated footnotes. **Pain reports**, v. 3, n. 2, 2018.

VASCONCELOS, Fernando Holanda; ARAÚJO, Gessi Carvalho de. Prevalence of chronic pain in Brazil: a descriptive study. **BrJP**, v. 1, p. 176-179, 2018.

VIEIRA, K. M. *et al.* Vida de estudante durante a pandemia: isolamento social, ensino remoto e satisfação com a vida. **EaD em Foco**, v. 10, n. 3, 2020.

VON ELM, E.; ALTMAN, D.G.; EGGER, M.; POCOCK, S.J.; GØTZSCHE, P.C.; VANDENBROUCKE, J.P.; STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. **J Clin Epidemiol**, Apr;61(4):344-9, 2008

WORLD HEALTH ORGANIZATION- WHO. **Considerations for quarantine of individuals in the context of containment for coronavirus disease ( COVID-19): interim guidance**, 19 March 2020. World Health Organization, 2020.

ZHAO, Xiaolin *et al.* Perceived stress and sleep quality among the non-diseased general public in China during the 2019 coronavirus disease: a moderated mediation model. **Sleep medicine**, v. 77, p. 339-345, 2021.

ZHOU, Shuang-Jiang *et al.* Sleep problems among Chinese adolescents and young adults during the coronavirus-2019 pandemic. **Sleep medicine**, v. 74, p. 39-47, 2020.

ZOMER, J.; PELED, R.; RUBIN, A.H.; LAVIE, P. **Mini Sleep Questionnaire (MSQ) for screening large population for EDS complaints**. In: Koella WP, Ruether E, Schulz H, ditors. Sleep'84: proceedings of the 7. European Congress on Sleep Research; 3-7 Sep 1984; Munich, Germany. Basel: Karger; p.469-70,1985.

## Apêndice 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

---

### FATORES PSICOSSOCIAIS E DISTÚRBIOS DO SONO ASSOCIADOS ÀS DORES MUSCULOESQUELÉTICAS CRÔNICAS EM UNIVERSITÁRIOS: um estudo transversal

Elaborado a partir da Res. nº466 de 10/12/2012 do Conselho Nacional de Saúde

**Você está sendo convidado (a) de uma pesquisa que irá associar fatores psicossociais e distúrbios do sono à prevalência de dor musculoesquelética crônica em universitários. Tem como justificativa que a transição do ensino remoto para o presencial durante a pandemia de Covid-19 modificou os hábitos comportamentais contribuindo de forma negativa para aumento do estresse, piorando a qualidade do sono e consequentemente presença de dor musculoesquelética crônica em universitários**

A sua participação é de forma voluntária e consistirá em responder um questionário com 36 perguntas de forma impressa sobre frequência, distúrbios e qualidade do sono, bem como fatores psicossociais como estresse, ansiedade e depressão, dor musculoesquelética aguda ou crônica.

Por se tratar de um instrumento teórico, questionário, você poderá vir a sentir desconforto ou cansaço pelo dispêndio de tempo para responder as perguntas, caracterizando um risco mínimo. Porém, para reduzir o risco, as perguntas serão em sua maioria objetivas (com opção de marcar) de fácil resolução. O estudo se torna um complemento para a literatura, onde os resultados exibem informações necessárias para alertar a comunidade de universitários sobre a presença e possível associação da dor musculoesquelética com os sintomas psicológicos, apresentando o impacto proporcionado no bem-estar físico, mental e emocional, sendo de grande valia para a busca de acompanhamentos e cuidados que minimizem estes fatores.

**Garantia de sigilo, privacidade, anonimato e acesso:** Sua privacidade será respeitada, ou seja, seu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa de qualquer forma lhe identificar, serão mantidos em sigilo. Será garantido o anonimato e privacidade. Caso haja interesse, o senhor (a) terá acesso aos resultados.

**Garantia de esclarecimento:** É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como a garantia do seu livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências.

**Garantia de responsabilidade e divulgação:** Os resultados dos exames e dos dados da pesquisa serão de responsabilidade do pesquisador, e esses resultados serão divulgados em meio científico sem citar qualquer forma que possa identificar o seu nome.

---

*Participante ou seu responsável legal      Responsável por obter o consentimento*

Comitê de Ética em Pesquisa: Rua Dona Isabel 94, Bonsucesso, Rio de Janeiro, RJ,  
(21) 3882-9797 ramal 2015, e-mail: [comitedeetica@unisuam.edu.br](mailto:comitedeetica@unisuam.edu.br)

**Garantia de ressarcimento de despesas:** Você não terá despesas pessoais em qualquer fase do estudo, nem compensação financeira relacionada à sua participação. Em caso de dano pessoal diretamente causado pelos procedimentos propostos neste estudo, terá direito a tratamento médico, bem como às indenizações legalmente estabelecidas. No entanto, caso tenha qualquer despesa decorrente da participação na pesquisa, haverá ressarcimento mediante depósito em conta corrente ou cheque ou dinheiro. De igual maneira, caso ocorra algum dano decorrente da sua participação no estudo, você será devidamente indenizado, conforme determina a lei.

**Responsabilidade do pesquisador e da instituição:** O pesquisador e a instituição proponente se responsabilizarão por qualquer dano pessoal ou moral referente à integridade física e ética que a pesquisa possa comportar.

**Crítérios para suspender ou encerrar a pesquisa:** O estudo será suspenso na ocorrência de qualquer falha metodológica ou técnica observada pelo pesquisador, cabendo ao mesmo a responsabilidade de informar a todos os participantes o motivo da suspensão. O estudo também será suspenso caso seja percebido qualquer risco ou dano à saúde dos sujeitos participantes, conseqüente à pesquisa, que não tenha sido previsto neste termo. Quando atingir a coleta de dados necessária a pesquisa será encerrada.

**Demonstrativo de infraestrutura:** A instituição onde será feito o estudo possui a infraestrutura necessária para o desenvolvimento da pesquisa com ambiente adequado.

**Propriedade das informações geradas:** Não há cláusula restritiva para a divulgação dos resultados da pesquisa, e que os dados coletados serão utilizados única e exclusivamente para comprovação do experimento. Os resultados serão submetidos à publicação, sendo favoráveis ou não às hipóteses do estudo.

**Sobre a recusa em participar:** Caso queira, o senhor (a) poderá se recusar a participar do estudo, ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar-se, não sofrendo qualquer prejuízo à assistência que recebe.

**Contato do pesquisador responsável e do comitê de ética:** Em qualquer etapa do estudo você poderá ter acesso a profissional responsável, Joyce Maria Leite e Silva, que pode ser encontrada no telefone (88) 99942-7023. Se tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Augusto Motta – Unisuam (Endereço: Av.Paris, 84 - Bonsucesso, Rio de Janeiro - RJ, 21041-020).

Se este termo for suficientemente claro para lhe passar todas as informações sobre o estudo e se o senhor (a) compreender os propósitos do mesmo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Você poderá declarar seu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente das propostas do estudo.

Rio de Janeiro, \_\_\_\_\_ de novembro de 2022.

---

*Participante ou seu responsável legal      Responsável por obter o consentimento*

Comitê de Ética em Pesquisa: Rua Dona Isabel 94, Bonsucesso, Rio de Janeiro, RJ,  
(21) 3882-9797 ramal 2015, e-mail: [comitedeetica@unisuam.edu.br](mailto:comitedeetica@unisuam.edu.br)

## Apêndice 2 – Questionário sociodemográfico

---

- 1) Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino ( ) Outro \_\_\_\_\_
  - 2) Idade: \_\_\_\_\_
  - 3) Exerce atividade remunerada: ( ) Sim ( ) Não
  - 4) Renda familiar:  
(A) R\$ 22.749,24 reais (B1) Até R\$ 10.788,56 reais (B2) Até R\$ 5.721,72 reais  
(C1) Até R\$ 3.194,33 reais (C2) - R\$ 1.894,95 reais e (DE) Até R\$ 862,41 reais.
  - 5) Pratica exercício físico: ( ) Sim ( ) Não
  - 6) Se pratica exercício, responda quantas vezes na semana?  
( ) 1 a 3 vezes ( ) 4 a 6 vezes ( ) ( ) Não pratico
  - 7) Fuma: ( ) Sim ( ) Não
  - 8) Bebe: ( ) Sim ( ) Não
  - 9) Teve Covid-19: ( ) Sim ( ) Não
  - 10) Teve Chikungunya: ( ) Sim ( ) Não
  - 11) Tem alguma doença reumatológica (exemplo: artrite, lúpus): ( ) Sim ( ) Não
  - 12) Teve ou tem câncer? ( ) Sim ( ) Não
  - 13) Utiliza medicação para dormir: ( ) Sim ( ) Não .  
Qual: \_\_\_\_\_
  - 14) Utiliza medicação para estresse, ansiedade, depressão?  
( ) Sim ( ) Não . Qual? \_\_\_\_\_
  - 15) Tem apneia do sono: ( ) Sim ( ) Não
  - 16) Sente algum tipo de dor? (Exemplo: dor nas costas, pescoço)..( ) Sim ( ) Não
  - 17) Se sente dor, responda: Sente esta dor há mais de 3 meses? ( ) Sim ( ) Não
  - 18) Se sente dor, responda: Esta dor lhe incapacita de realizar suas atividades de vida diária? (Pentear cabelos, fazer tarefas domésticas)- ( ) Sim ( ) Não
  - 19) Você considera sua qualidade de sono: ( ) Boa ( ) Ruim ( ) Regular
  - 20) Você tem ou já teve episódios de insônia? ( ) Sim ( ) Não
-

## Anexo 1 – Checklist Ético Preliminar (CEPlist)

A *Lista de Itens para o Comitê de Ética em Pesquisa (CEPlist)* foi elaborada com base na Resolução do Conselho Nacional de Saúde No. 466 de 12 de dezembro de 2012 com o objetivo de melhorar a qualidade das informações dos Protocolos de Pesquisa envolvendo seres humanos que são submetidos à apreciação pelo sistema CEP/CONEP.

A *CEPlist* é preenchida pelo pesquisador principal do projeto antes de sua submissão para ser anexada na Plataforma Brasil como “Outros” documentos. O pesquisador preencherá o número da página onde consta a referida informação. Caso o item não se aplique, deverá ser preenchido com “NA”.

<b>a) Documentos obrigatórios</b>		<b>Páginas</b>
<i>a.1. Termos</i>	a) Termo de Anuência da instituição proponente redigido em papel timbrado, datado e assinado por representante	NA
	b) Termo(s) de Anuência da(s) instituição(ões) coparticipante(s) redigido(s) em papel timbrado, datado(s) e assinado(s) por representante	40
	a) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	36
	b) Termo de Assentimento Livre e Esclarecido	NA
	c) Termo de Autorização para Uso de Dados secundários	NA
<i>a.2. Cronograma</i>	a) Cronograma detalhado quanto às etapas do projeto de pesquisa	26
<i>a.3. Orçamento</i>	a) Orçamento detalhado quanto à aplicação dos recursos	25
	b) Citação do(s) patrocinador(es) da pesquisa	NA
<i>a.4. Declarações</i>	a) Declaração de Instituição e Infraestrutura redigido em papel timbrado, datado e assinado por representante	
	b) Declaração de Pesquisadores	
	c) Declaração de Patrocinador	NA
<i>a.5. Dispensa</i>	a) Justificativa para dispensa do Termo solicitada pelo pesquisador responsável ao Sistema CEP/CONEP	NA
<b>b) Projeto de pesquisa (PP)</b>		<b>Páginas</b>
<i>b.1. Introdução</i>	a) Fundamentação em fatos científicos, experimentação prévia e/ou pressupostos adequados à área específica da pesquisa	5
<i>b.2. Materiais e Métodos</i>	a) Métodos adequados para responder às questões estudadas, especificando-os, seja a pesquisa qualitativa, quantitativa ou quali-quantitativa	19

	b) Cálculo e/ou justificativa do tamanho da amostra	20
	c) Critérios de inclusão e exclusão bem definidos	20
	d) Procedimento detalhado de recrutamento dos participantes	20
	e) Local(is) de realização da(s) etapa(s) da pesquisa	20
	f) Períodos de <i>wash-out</i> ou uso de placebo justificados e com análise crítica de risco	NA
	g) Explicação detalhada e justificada dos exames e testes que serão realizados	21
	h) Manutenção dos dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob guarda e responsabilidade do pesquisador principal, por 5 anos após o término da pesquisa	24
	i) Critérios detalhados para suspender e encerrar a pesquisa	NA
<i>b.3. Apêndices e Anexos</i>	a) Questionário(s) para coleta de dados	41
<b>c) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)</b>		<b>Páginas</b>
<i>c.1. Informações Obrigatórias</i>	a) Título do projeto abaixo do título do Termo	36
	b) Informações prestadas em linguagem clara e acessível ao participante	36
	c) Justificativa e os objetivos claros e bem definidos	36
	d) Procedimentos e métodos detalhados a serem utilizados na pesquisa	36
	e) Possibilidade de inclusão (sorteio) em grupo controle ou experimental	36
	f) Possíveis desconfortos e riscos decorrentes da participação na pesquisa	36
	g) Possíveis benefícios decorrentes da participação na pesquisa	36
	h) Providências e cautelas a serem empregadas para evitar e/ou reduzir efeitos e condições adversas que possam causar dano	36
	i) Formas de acompanhamento e assistência a que terão direito os participantes da pesquisa para atender complicações e danos decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa	36
	j) Garantia de plena liberdade ao participante da pesquisa, de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização	36

	k) Garantia de manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes da pesquisa durante todas as fases da pesquisa	36
	l) Garantia de que o participante da pesquisa receberá uma via do Termo	37
	m) Garantia de ressarcimento e como serão cobertas as despesas tidas pelos participantes da pesquisa e dela decorrentes	37
	n) Explícita a garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa	37
	o) Esclarecimento sobre a possibilidade de inclusão do participante em grupo controle ou placebo, explicitando, claramente, o significado dessa possibilidade	37
	p) Compromisso de encaminhar os resultados da pesquisa para publicação em meio científico	37
	q) Declaração do pesquisador responsável que expresse o cumprimento das exigências da Resolução No. 466/2012	37
	r) Declaração do pesquisador responsável de que os resultados dos exames e/ou dados da pesquisa serão de responsabilidade dos pesquisadores	37
<i>c.2. Pesquisador</i>	a) Consta, em todas as folhas e vias do Termo, o endereço e contato telefônico ou outro, dos responsáveis pela pesquisa	37
<i>c.3. Comitê de Ética</i>	a) Consta, em todas as folhas e vias do Termo, o endereço e contato telefônico ou outro, do CEP	37
<i>c.4. Participante</i>	a) Há espaço para o nome do participante e/ou responsável legal e local para sua assinatura	37
<b>d) Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)</b>		<b>Páginas</b>
<i>d.1. Apresentação</i>	a) Há termo de consentimento dos responsáveis com anuência dos menores de idade ou legalmente incapazes	NA
<b>Recomendações</b>		
<b>( X ) Aprovado</b> <i>Este projeto está de acordo com a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e pode ser submetida para o CEP/CONEP</i>	<b>( ) Com pendências</b> <i>Solicita-se revisão das sugestões propostas pela banca antes da apreciação pelo CEP/CONEP</i>	<b>( ) Reprovado</b> <i>O projeto deve ser novamente submetido após atender às sugestões propostas pela BANCA e aos critérios do CEP/CONEP</i>

## Anexo 2 – Declaração de Instituição Coparticipante

---

Iguatu-Ce, 07 de outubro de 2022.

Declaro estar ciente da coparticipação na pesquisa com o título **FATORES PSICOSSOCIAIS E DISTÚRBIOS DO SONO ASSOCIADOS ÀS DORES MUSCULOESQUELÉTICAS CRÔNICAS EM UNIVERSITÁRIOS: um estudo transversal**. O projeto será realizado em parceria com a Universidade Regional do Cariri – URCA.

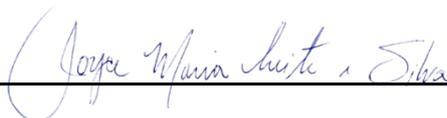
Pesquisador Principal: Joyce Maria Leite e Silva

CPF: 669.027.203-63

Telefone: (88) 99942-7023

E-mail: joyceleites@souunisuam.com.br

Assinatura: \_\_\_\_\_



Instituição Proponente: Centro Universitário Augusto Motta/UNISUAM

Grande Área de Conhecimento (CNPq): Área 4: Ciências da Saúde

Área predominante: 4.08.00.00-8: Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Propósito Principal do Estudo: Clínico

Instituição Coparticipante: Universidade Regional do Cariri- Urca

Nome do contato: Natália Bastos Ferreira Tavares



Natália Bastos F. Tavares  
Diretora Geral  
UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI - URCA  
CAMPUS IGUATU

Assinatura: \_\_\_\_\_

## Anexo 3 – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa



CENTRO UNIVERSITÁRIO  
AUGUSTO MOTTA/ UNISUAM



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** FATORES PSICOSSOCIAIS E DISTÚRBIOS DO SONO ASSOCIADOS ÀS DORES MUSCULOESQUELÉTICAS CRÔNICAS EM UNIVERSITÁRIOS: UM ESTUDO TRANSVERSAL

**Pesquisador:** Joyce Maria Leite e Silva

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 64320222.5.0000.5235

**Instituição Proponente:** SOCIEDADE UNIFICADA DE ENSINO AUGUSTO MOTTA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.723.960

#### Apresentação do Projeto:

A pesquisa será um estudo transversal sobre associação entre distúrbios do sono e fatores biopsicossociais com a prevalência de dor musculoesquelética crônica em universitários. Serão utilizados os questionários: sociodemográfico (próprio), Mini Sleep Questionnaire (MSQ) para avaliação da qualidade do sono, Questionário de triagem dos aspectos biopsicossociais da dor crônica para as variáveis estresse, ansiedade e depressão e Diagrama de Coriell para avaliação da presença, frequência e cronicidade de dor musculoesquelética.

O projeto apresenta elementos fundamentais, incluindo o referencial teórico, justificativa, objetivos, métodos e aspectos éticos.

#### Objetivo da Pesquisa:

"Investigar a associação entre distúrbios do sono e fatores biopsicossociais com a prevalência de dor musculoesquelética crônica em universitários."

Objetivo claro e relacionado ao escopo do projeto.

#### avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não avaliação de risco e benefício no projeto

Endereço: Rua Dona Isabel, 94, TEL: (21)3882-9797 ( Ramal: 9943)

Bairro: Bonsucesso CEP: 21.032-060

UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)3882-9797

E-mail: comitedeetica@souunisuum.com.br



CENTRO UNIVERSITÁRIO  
AUGUSTO MOTTA/ UNISUAM



Continuação do Parecer: 5.723.950

TCLE: "Por se tratar de um instrumento teórico, questionário, você poderá vir a sentir desconforto ou cansaço pelo dispêndio de tempo para responder as perguntas, caracterizando um risco mínimo. Porém, para reduzir o risco, as perguntas serão em sua maioria objetivas (com opção de marcar) de fácil resolução. O estudo se torna um complemento para a literatura, onde os resultados exibem informações necessárias para alertar a comunidade de universitários sobre a presença e possível associação da dor musculoesquelética com os sintomas psicológicos, apresentando o impacto proporcionado no bem-estar físico, mental e emocional, sendo de grande valia para a busca de acompanhamentos e cuidados que minimizem estes fatores."

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo transversal sobre a "associação entre distúrbios do sono e fatores biopsicossociais com a prevalência de dor musculoesquelética crônica em universitários" com previsão de início e encerramento da coleta de dados em novembro/2022

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

A folha de rosto está devidamente preenchida. O título do projeto é atual, claro e objetivo, com embasamento científico que a justifique. Os objetivos estão definidos. Apresenta cálculo do tamanho da amostra. O local e modo de recrutamento está claro. Há critérios de inclusão e exclusão definidos. O Material e métodos apresenta explicação dos instrumentos que serão realizados. Há orçamento financeiro detalhado e aplicação dos recursos. Há apresentação dos riscos e benefícios, bem como, critérios para interromper a pesquisa no projeto. O cronograma está inserido.

O TCLE apresenta o título da pesquisa. A linguagem é acessível e de fácil entendimento. Os objetivos, a breve introdução e justificativa da pesquisa estão incluídos. Apresenta endereço e telefones do CEP. Há explicação a respeito dos procedimentos a serem realizados. Há explicitação de responsabilidade do pesquisador, bem como, o compromisso de tornar público os resultados. Há análise crítica dos riscos e critérios para suspender a pesquisa. Consta espaço para o nome do paciente (ou responsável) e local para sua assinatura.

#### Recomendações:

Nenhuma recomendação a fazer.

Endereço: Rua Dona Isabel, 94, TEL: (21)3882-9797 ( Ramal: 9943)

Bairro: Bonsucesso CEP: 21.032-060

UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)3882-9797

E-mail: comitedeetica@souunisuum.com.br



**CENTRO UNIVERSITÁRIO  
AUGUSTO MOTTA/ UNISUAM**



Continuação do Parecer: 5.723.950

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

O projeto está aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O projeto está pendente. Solicita-se revisão das sugestões propostas pelo CEP para nova apreciação. O detalhamento da revisão se encontra no arquivo PARECER CONSUBSTANCIADO gerado no seu ambiente da Plataforma Brasil.

O projeto está aprovado. Cabe ressaltar que o pesquisador se compromete em anexar na Plataforma Brasil um relatório ao final da realização da pesquisa. Pedimos a gentileza de utilizar o modelo de relatório final que se encontra na página eletrônica do CEP-UNISUAM (<https://www.unisuam.edu.br/pesquisa-extensao-e-inova/pesquisa-e-inovacao/>). Além disso, em caso de evento adverso, cabe ao pesquisador relatar, também através da Plataforma Brasil.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2028100.pdf	10/10/2022 16:59:44		Acelto
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	10/10/2022 16:59:11	Joyce Maria Leite e Silva	Acelto
Outros	Declaracao_coparticipante.pdf	10/10/2022 16:57:57	Joyce Maria Leite e Silva	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_TESE_JOYCE_MARIA.pdf	03/10/2022 16:46:47	Joyce Maria Leite e Silva	Acelto
Cronograma	Cronograma_TESE.docx	03/10/2022 16:45:11	Joyce Maria Leite e Silva	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_TESE.docx	03/10/2022 16:44:11	Joyce Maria Leite e Silva	Acelto

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

Endereço: Rua Dona Isabel, 94, TEL: (21)3882-9797 ( Ramal: 9943)

Bairro: Bonsucesso CEP: 21.032-060

UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)3882-9797

E-mail: [comitedeetica@souunuam.com.br](mailto:comitedeetica@souunuam.com.br)



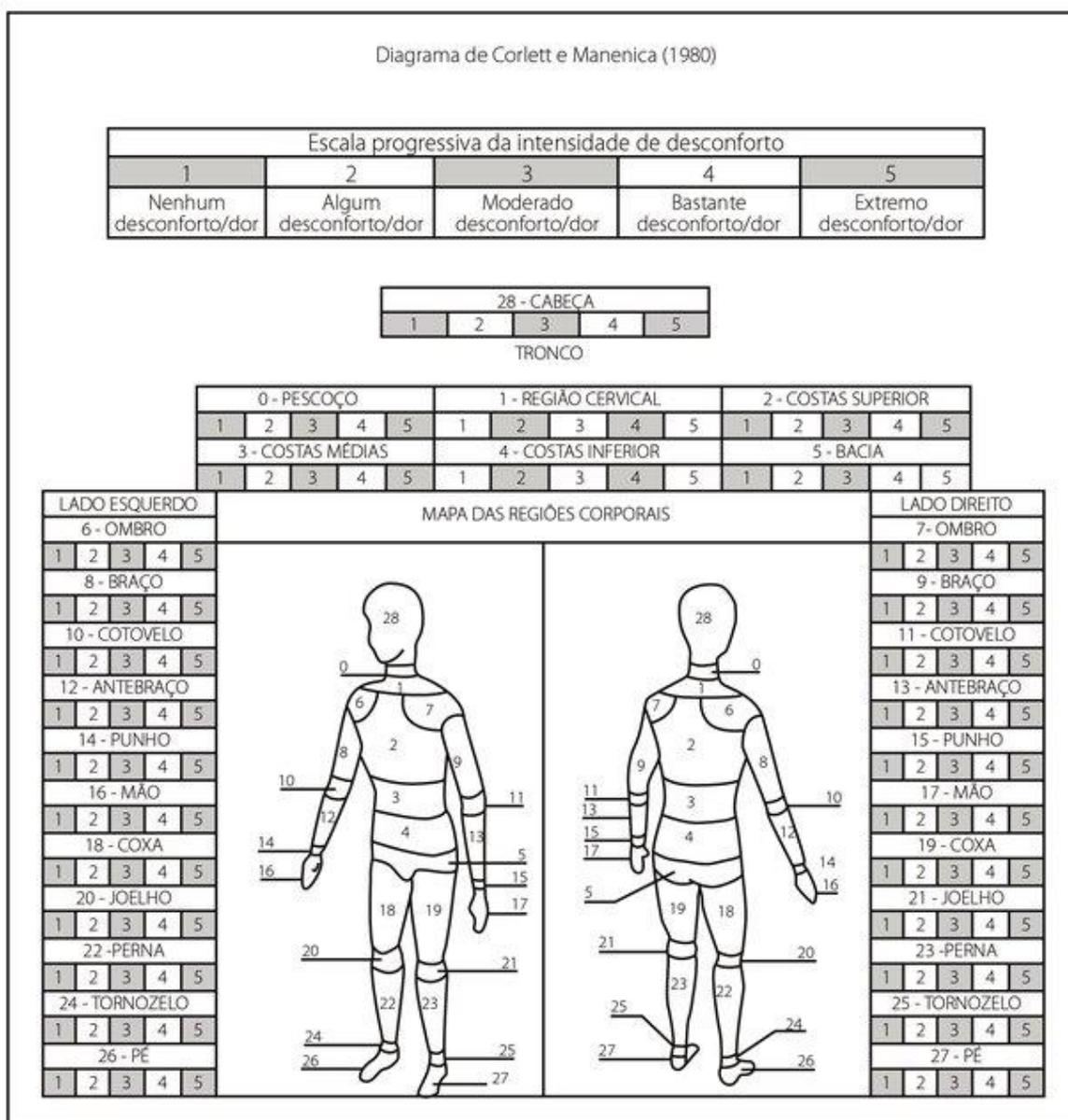
Continuação do Parecer: 5.723.960

RIO DE JANEIRO, 26 de Outubro de 2022

---

**Assinado por:**  
**Arthur de Sá Ferreira**  
**(Coordenador(a))**

## Anexo 4 – Diagrama De Corlett E Manenica



### Escala analógica numérica da dor

Marque o número correspondente a dor que geralmente você sente.

<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Sem Dor	Dor Leve	Dor Moderada	Dor Forte	Dor Muito Forte	Dor Insuportável					

## Anexo 5 – Mini Sleep Questionnaire (MSQ)

Por favor, assinale o número que melhor descreve sua resposta conforme o quadro abaixo:

1	2	3	4	5	6	7
Nunca	Muito raramente	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Muito frequentemente	Sempre

1. Você tem dificuldade de adormecer?

1      2      3      4      5      6      7

2. Você acorda de madrugada e não consegue adormecer de novo?

1      2      3      4      5      6      7

3. Você toma remédios para dormir ou tranquilizantes?

1      2      3      4      5      6      7

4. Você dorme durante o dia? (Sem contar cochilos ou sonecas programadas)

1      2      3      4      5      6      7

5. Ao acordar de manhã, você ainda se sente cansado(a)?

1      2      3      4      5      6      7

6. Você ronca à noite (que você saiba)?

1      2      3      4      5      6      7

7. Você acorda durante a noite?

1      2      3      4      5      6      7

8. Você acorda com dor de cabeça?

1      2      3      4      5      6      7

9. Você sente cansaço sem nenhum motivo aparente?

1      2      3      4      5      6      7

10. Você tem o sono agitado? (Mudanças constantes de posições de pernas/braços)

1      2      3      4      5      6      7

Pontuação total \_\_\_\_\_

## Anexo 6 – Questionário de triagem dos aspectos psicossociais da dor musculoesquelética crônica (Cardoso, Sarchis e Britto, 2021)

Versão original	Versão sintética
<p><i>Anxiety</i>            “Do you feel anxious?”  <i>Not at all: zero</i>  <i>Quite anxious: 10</i></p>	<p>Ansiedade            “Você se sente ansioso?”            De modo algum: zero            Muito ansioso: 10</p>
	NÚMERO: <input type="text"/>
<p><i>Fear of movement</i>            “Physical activity might damage me”  <i>Completely Disagree: zero</i>  <i>Completely agree: 10</i></p>	<p>Medo do movimento            “Atividades físicas podem me machucar”            Discordo completamente: zero            Concordo completamente: 10</p>
	NÚMERO: <input type="text"/>
<p><i>Stress</i>            “Do you feel stressed?”  <i>Not at all stressed: zero</i>  <i>Very stressed: 10</i></p>	<p>Estresse            “Você se sente estressado?”            Nenhum estresse: zero            Muito estressado: 10</p>
	NÚMERO: <input type="text"/>
<p><i>Catastrophization</i>            “When I feel the pain, it is terrible, and I feel that it will never get better”  <i>Never do that: zero</i>  <i>Always do that: 10</i></p>	<p>Catastrofização            “Quando sinto dor, é terrível e sinto que nunca vai melhorar”            Nunca acontece: zero            Sempre acontece: 10</p>
	NÚMERO: <input type="text"/>
<p><i>Depression</i>            “During the past month, have you often felt sad, depressed or had a sense of hopelessness?”  <i>Never: zero</i>  <i>All the time: 10</i></p>	<p>Depressão            “Durante o último mês com que frequência você se sentiu triste, deprimido ou teve uma sensação de desesperança?”            Nunca: zero            O tempo todo: 10</p>
	NÚMERO: <input type="text"/>
<p><i>Depression</i>            “During the past month, have you felt bothered by little interest or pleasure in to do something?”  <i>Never: zero</i>  <i>All the time: 10</i></p>	<p>Depressão            “Durante o último mês, você se sentiu incomodado por estar tendo pouco interesse ou prazer em fazer alguma coisa?”            Nunca: zero            O tempo todo: 10</p>
	NÚMERO: <input type="text"/>

## **PARTE II – PRODUÇÃO INTELECTUAL**

### 3 Contextualização da Produção

Quadro 4: Declaração de desvios de projeto original.

Declaração dos Autores	Sim	Não
A produção intelectual contém desvios substantivos do <u>tema proposto</u> no projeto de pesquisa?		X
<i>Justificativas e Modificações</i>		
A produção intelectual contém desvios substantivos do <u>delineamento do projeto</u> de pesquisa?		X
<i>Justificativas e Modificações</i>		
A produção intelectual contém desvios substantivos dos <u>procedimentos de coleta</u> e análise de dados do projeto de pesquisa?	X	
<i>Justificativas e Modificações</i>		
<p>A princípio a pesquisa seria realizada enviando os instrumentos (questionários) via <i>Google Forms</i>, visto que ainda não havia retornado o momento presencial na Universidade. Porém, após a qualificação do projeto, no mesmo período as aulas foram retomadas presencialmente, possibilitando a coleta com questionários impressos em cada semestre de cada curso. Durante a construção do projeto, foi objetivado analisar a interação (modificação de efeito) entre distúrbios do sono e fatores psicossociais e o desfecho dor musculoesquelética crônica, porém, não foi realizado para os artigos que serão apresentados nesta tese.</p>		

## **Disseminação da Produção**

---

A disseminação da produção acontecerá quando os manuscritos forem publicados nos periódicos inerentes à área de estudo.

## Manuscrito(s) para Submissão

---

### NOTA SOBRE MANUSCRITOS PARA SUBMISSÃO

*Este arquivo contém manuscrito(s) a ser(em) submetido(s) para publicação para revisão por pares interna. O conteúdo possui uma formatação preliminar considerando as instruções para os autores do periódico-alvo. A divulgação do(s) manuscrito(s) neste documento antes da revisão por pares permite a leitura e discussão sobre as descobertas imediatamente. Entretanto, o(s) manuscrito(s) deste documento não foram finalizados pelos autores; podem conter erros; relatar informações que ainda não foram aceitas ou endossadas de qualquer forma pela comunidade científica; e figuras e tabelas poderão ser revisadas antes da publicação do manuscrito em sua forma final. Qualquer menção ao conteúdo deste(s) manuscrito(s) deve considerar essas informações ao discutir os achados deste trabalho.*

### 3.1 Manuscrito para submissão #1 - Associação Entre Distúrbios Do Sono E Fatores Psicossociais Com Dores Musculoesqueléticas Crônicas Em Universitários

#### 3.1.1 Contribuição dos autores do manuscrito para submissão #1

Iniciais dos autores, em ordem:	JMLS	NMF
Concepção	X	X
Métodos	X	X
Programação	X	X
Validação	X	X
Análise formal	X	X
Investigação	X	X
Recursos	X	
Manejo dos dados	X	X
Redação do rascunho	X	X
Revisão e edição	X	X
Visualização	X	X
Supervisão	X	X
Administração do projeto	X	X
Obtenção de financiamento		

**Contributor Roles Taxonomy (CRediT)<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> Detalhes dos critérios em: <https://doi.org/10.1087/20150211>

# ASSOCIAÇÃO ENTRE DISTÚRBIOS DO SONO E FATORES PSICOSSOCIAIS COM DORES MUSCULOESQUELÉTICAS CRÔNICAS EM UNIVERSITÁRIOS

Autores

Joyce Maria Leite e Silva <sup>1</sup>, Ney Meziat-Filho<sup>1</sup>

Afiliação

Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Reabilitação, Centro Universitário Augusto Motta, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

## RESUMO

**Introdução:** O ambiente universitário está relacionado a alterações no ciclo circadiano dos indivíduos, bem como estímulos estressores e de ansiedade, o que contribui para potencialização dos fatores inerentes à dor musculoesquelética crônica. **Objetivo:** Investigar a associação entre distúrbios do sono e fatores psicossociais com dor musculoesquelética crônica em universitários. **Métodos:** o desenho do estudo foi do tipo transversal composta por 611 universitários do interior do Ceará brasileiro. Os critérios de elegibilidade foram: ser maior de 18 anos, ambos os sexos, regularmente matriculados e que respondesse todos os questionários de forma completa. Foram utilizados os questionários: sociodemográfico (sexo, idade, estilo de vida, infecções virais), *Mini Sleep Questionnaire* (MSQ), Questionário de triagem dos aspectos psicossociais da dor musculoesquelética crônica e Diagrama de *Corlett* para avaliação da presença, frequência e cronicidade de dor musculoesquelética e Escala numérica de dor para verificar a intensidade de dor musculoesquelética crônica. Utilizou-se o RStudio para análise dos dados, sendo calculado a média e o desvio padrão para as variáveis numéricas, as proporções e números de participantes para as variáveis para descrever o perfil sociodemográfico. Para análise da associação entre as variáveis dependentes distúrbio do sono, estresse, ansiedade, depressão, infecção por Covid e Chikungunya, prática de exercício físico foi realizada análise multivariada através do modelo de regressão logística com nível de significância  $\alpha < 0,05$ . Potenciais fatores de confusão foram incluídos no modelo final que obtiveram um  $p < 0,2$  na análise univariada. **Resultados:** A amostra teve média de idade de  $21,5 \pm 4,22$  anos, com predominância do sexo feminino, 70,3% relatou dor, 47,1% do tipo crônica com intensidade de classificação moderada. A análise de regressão logística multivariada mostrou associação entre distúrbio do sono (OR = 1.620, IC 95% 1.093–2.402), medicação para dormir (OR = 2.498, IC 95% 1.038–6.014), depressão (OR = 1.108, IC 95% 1.038–1.182) e não-prática de atividade física (OR = 1.502, IC 95% 1.048–2.153) e dor musculoesquelética crônica, no qual houve associação da prática de exercício e depressão para o sexo feminino e distúrbios do sono e dor musculoesquelética crônica para o sexo masculino. **Conclusão:** Achados destacam a importância de considerar fatores psicológicos, prática de atividade física e qualidade de sono ao investigar dor musculoesquelética crônica em universitários. Podem contribuir para os profissionais da saúde orientarem abordagens baseadas em estratégias de intervenção adequadas e personalizadas, considerando principalmente as diferenças entre os sexos na prevenção e manejo da dor.

**Palavras-chave:** Dor musculoesquelética; Aspectos psicossociais; Distúrbios do sono.

## Introdução

A dor musculoesquelética crônica é um problema de saúde pública mundial caracterizada por persistir mais de 90 dias ou ter recorrência, afetando tecidos moles como músculo, tendões e articulações (Raja *et al.*, 2020). Ela está relacionada a aspectos psicossociais podendo levar à incapacidade funcional (Treede *et al.*, 2019) afetando cerca de 1,7 bilhão da população mundial (OMS, 2022). Considerando o panorama brasileiro, Aguiar *et al.*, (2021) estimaram a prevalência de dor musculoesquelética crônica no país, obtendo predominância de 45,59%, subdividindo por região: Centro-oeste 56,25%, Sul 46,7%, Sudeste 42,2% e Nordeste 41,7%.

Analisando esta prevalência de dor musculoesquelética crônica, estudos prévios (Storchi *et al.*, 2016; Cottam *et al.*, 2016; Treede *et al.*, 2019) indicam que o surgimento de dores musculoesqueléticas pode estar associado a fatores psicossociais, visto que as consequências da dor musculoesquelética crônica são alterações de humor, dificuldades para desenvolver atividades de vida diária, afastamento social, sensações de insatisfação, além de que, os níveis de ansiedade causam aumento na modulação da percepção da dor.

Clauw *et al.* (2020) relataram fatores potencializadores de dor musculoesquelética crônica causados pela pandemia do Covid-19. Semelhantemente, Grech, Borg e Cuschieri (2022), levantam a hipótese do aparecimento de dor musculoesquelética crônica após a pandemia pela ocorrência de mudanças comportamentais geradas durante este período. Além disso, um dos efeitos que a pandemia da Covid-19 desencadeou durante e após o isolamento social foi no ciclo circadiano dos indivíduos, resultando em alterações na qualidade de sono, aumento nos níveis de estresse, ansiedade e episódios depressivos (Cellini *et al.*, 2020; Giorgi *et al.*, 2020).

Consoante ao que dispõe Lubas e Szklo-Coxe (2019) entende-se que os estudantes de graduação sofrem com privação de sono, visto que possuem um ciclo circadiano contrário à organização dos horários de aula diurnos (Orzech *et al.*, 2016) o que pode ser produto de uma associação de diversos fatores (psicológicos, tempo de tela) resultando em sono insuficiente.

Além destes potencializadores, outros fatores como, ser do sexo feminino (Pieretti *et al.*, 2016), status socioeconômico baixo (Jackson *et al.*, 2016), fatores

sociais como trabalho, acúmulo de atividades domésticas (Prego-domínguez *et al.*,2022) e menor frequência de prática de atividade física (García Mayor *et al.*, 2021) aumentam a probabilidade de ocorrência de dor crônica.

Nesta perspectiva, o ambiente universitário sendo um espaço gerador de sintomas psicológicos como estresse e ansiedade aliado à carga de trabalho acadêmico e incertezas de carreira ao final do curso da graduação (Liu, Ping e Gao *et al.*, 2019; Ramón-Arbués *et al.*, 2020), é uma crescente temática de estudo para a avaliação dos efeitos dos transtornos psicossociais, visto que a literatura já mostra alguns estudos associando os níveis elevados de estresse e ansiedade com o aumento da dor musculoesquelética crônica (Clauw *et al.* (2020) ; Alsaadi, 2022). Diante do exposto, o objetivo do estudo foi analisar a associação entre distúrbios do sono e fatores psicossociais com presença de dor musculoesquelética crônica em universitários.

## **Materiais e métodos**

### **Desenho do estudo**

Estudo transversal seguindo as recomendações da diretriz Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology - STROBE (Von Elm *et al.*,2008). Utilizou-se o software G\*Power versão 3.1.9.7 para regressão múltipla com tamanho de efeito de  $f^2= 0,03$ , alfa de 0,05 e poder de 0,80 para 06 variáveis independentes resultando em um mínimo de 607 participantes.

### **Participantes**

A amostra foi composta por 626 universitários da região Centro sul do Estado do Ceará, distribuídos em 04 cursos de graduação (Ciências Econômicas, Direito, Educação Física e Enfermagem).

Os critérios de elegibilidade estabelecidos foram: estudantes regularmente matriculados e assíduos, maiores de 18 anos e de ambos os sexos. Foram excluídos indivíduos que apresentaram doenças reumatológicas, neoplasias e amputações e aqueles que não preenchessem os instrumentos necessários à pesquisa. Desta forma, pelo último critério, foram excluídos 15 indivíduos, os quais não responderam ao questionário de sono e de fatores psicossociais, resultando em uma amostra final de 611 participantes.

## Variáveis

Para caracterização da amostra, foi confeccionado um questionário contendo perguntas sobre: Idade, sexo, semestre, curso, estado civil, atividade laboral, estilo de vida (prática de atividade física e sua frequência, qualidade de sono, uso de medicação para estresse e sono, tabagista, alcoolista), infecções por Chikungunya e Covid-19. Para avaliação da qualidade do sono e dos distúrbios do sono foi utilizado o Mini Sleep Questionnaire (MSQ) para identificação dos aspectos psicológicos (estresse, ansiedade e depressão) utilizou-se o Questionário de triagem dos aspectos psicossociais da dor musculoesquelética crônica e para identificar dor musculoesquelética crônica utilizou-se perguntas categóricas sobre presença de dor, frequência, tempo e intensidade de dor, além da escala visual numérica e diagrama de Corlett e Manenica.

O Mini-Sleep Questionnaire (MSQ)– Foi desenvolvido por Zomer *et al* (1985), validado no Brasil por Falavigna *et al.*, (2011), o questionário composto por 10 questões de autorrelato do sono avalia os distúrbios e qualidade do sono. Composto por 10 questões sendo 06 avaliando sonolência e 04 qualidades do sono (insônia). Cada pergunta possui 07 itens de resposta variando entre: (1) nunca; (2) muito raramente; (3) raramente (4) às vezes; (5) frequentemente; (6) muito frequentemente; (7) sempre. As pontuações de cada resposta devem ser somadas gerando um escore entre 10 a 24 pontos (boa qualidade de sono), 25 a 27 pontos (dificuldade leve de sono), 28 a 30 pontos (dificuldade moderada de sono) e acima de 31 pontos (dificuldade severa de sono), tendo como ponto de corte de igual ou maior que 25 pontos classificando o indivíduo com alterações no sono.

O Questionário de triagem dos aspectos psicossociais da dor musculoesquelética crônica (Kent *et al.* 2014 e validado no Brasil por Cardoso, Sarchis e Britto, 2021) foi utilizado para questionar sobre o quanto sentia-se ansioso, o quanto se sentia estressado, se no último mês havia sentido tristeza com frequência, se sentiu incomodado ou com pouco interesse em fazer algo. Com escala variando de 0 a 10, na qual 0 referente a nunca e 10 a todo tempo com pontos de corte acima de 5 para ansiedade, acima de 7 para estresse e acima de 8 para depressão. E a Escala Visual numérica de Dor – É uma escala numérica de 0 a 10. É representativa da intensidade de dor, sendo a de mais fácil compreensão.

## **Procedimentos**

Após aprovação do estudo pelo comitê de ética do Centro Universitário Augusto Motta (CEP/UNISUAM nº 64320222.5.0000.5235), a pesquisa foi divulgada na Universidade nos murais, redes sociais e salas.

Antes de iniciar as coletas, foi realizada uma reunião com a direção geral para apresentar os objetivos da pesquisa e de que forma ocorreria. Com a liberação, entrou-se em contato com os coordenadores dos cursos explanando sobre a pesquisa e solicitando a entrada da pesquisadora nas salas de aula para divulgação e coletas. Durante os meses de outubro de 2022 a fevereiro de 2023, a pesquisa foi realizada em todas as salas (1º ao 10º semestre) no período da manhã nos cursos de Enfermagem e Educação Física e período da noite nos cursos de Direito e Ciências Econômicas. Os questionários foram distribuídos juntos com os termos consentimento livre e esclarecido e quando necessário, a pesquisadora esclareceu as dúvidas sobre termos desconhecidos, principalmente dos acadêmicos da área do Direito e Economia.

## **Análise estatística**

As proporções e números de participantes para as variáveis do perfil sociodemográfico e estilo de vida foram calculados por meio de média, desvio padrão e frequências. O teste t independente foi utilizado para comparação da intensidade de dor com as variáveis estresse, ansiedade, depressão entre os sexos. Para análise da associação entre as variáveis dependentes distúrbio do sono, estresse, ansiedade, depressão, infecção por Covid e Chikungunya, prática de exercício físico foi realizada análise multivariada através do modelo de regressão logística com nível de significância  $\alpha < 0,05$ . Potenciais fatores de confusão foram incluídos no modelo final que obtiveram um  $p < 0,2$  na análise univariada. Utilizou-se o RStudio para análise dos dados supracitados.

## **Resultados**

Considerando a amostra final de 611 universitários, a média de idade foi de  $21,5 \pm 4,22$  anos, com predominância do sexo feminino (60%,  $n=368$ ), 65,2% não

exerciam nenhum tipo de atividade laboral (n=398), 41,4% (n=253) renda até R\$ 1894,95, seguido (n=125, 20%) com renda de até R\$ 3.194,33. A maioria relatou sentir dor (n=430,70,3%), destes (n=288,47,1%) se caracterizavam como crônica com magnitude variando entre 0 a 10 com média de  $2,8 \pm 2,2$ , e maior concentração de indivíduos (n=244) com dor classificada como moderada.

Com base no perfil da amostra, pode-se observar na tabela 01 que a maioria dos participantes é composta por indivíduos que praticam atividade física regularmente, cerca de 4 a 6 vezes por semana. Além disso, a grande maioria ainda relatou não fazer uso de cigarro e bebidas alcoólicas, não possuir quadros de doenças crônicas, como reumatismos, covid e chikungunya e não fazer uso de medicação para dormir ou estresse, porém, na percepção do sono, classificaram como qualidade de sono regular, indicando presença de insônia.

**Tabela 01 – Características do perfil de estilo de vida, infecções por vírus, doenças crônicas, qualidade do sono, presença de dor e cronicidade (n=611).**

<b>Variáveis</b>	<b>Categorização</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>Pratica atividade física</b>	Sim	408	66,7
	Não	203	33,3
<b>Frequência de prática de atividade física</b>	1 a 3 vezes	142	23,2
	4 a 6 vezes	266	43,6
	Não pratica	203	33,2
<b>Fuma</b>	Sim	17	2,7
	Não	594	97,3
<b>Ingere álcool</b>	Sim	221	36,2
	Não	390	63,8
<b>Covid</b>	Sim	233	38,1
	Não	378	61,9
<b>Chikungunya</b>	Sim	65	10,7
	Não	546	89,3
<b>Doenças reumáticas</b>	Sim	9	1,5
	Não	602	98,5
<b>Câncer</b>	Não	611	100
<b>Medicação para dormir</b>	Sim	34	5,6
	Não	577	94,4
<b>Medicação para estresse</b>	Sim	71	11,6
	Não	540	88,4
<b>Apneia do sono</b>	Sim	44	7,2

<b>Sente dor</b>	Não	567	92,8
	Sim	430	70,4
<b>Dor musculoesquelética crônica</b>	Não	181	29,6
	Sim	288	47,1
<b>Dor incapacitante</b>	Não	323	52,9
	Sim	42	6,9
<b>Qualidade do sono</b>	Não	569	93,1
	Boa	219	35,8
	Ruim	80	13,1
<b>Insônia</b>	Regular	312	51,1
	Sim	455	74,5
	Não	156	25,5

\*F= frequência/ %= percentagens

Na população investigada, a tabela 02 traz a classificação de dor de maior prevalência foi do tipo moderada, a maioria da amostra apresentou algum tipo de distúrbio do sono com classificação do tipo severa. Com relação aos fatores psicossociais, identificou-se grande maioria com autorrelato de sintomas de ansiedade e estresse, porém, a minoria apresentava sintomas de depressão.

**Tabela 02 – Apresentação da intensidade de dor, distúrbios e qualidade do sono, ansiedade, estresse e depressão (n=611).**

	<b>Categorização</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>Escala visual numérica de dor</b>	Leve	85	13,9
	Moderada	244	39,9
	Forte	91	14,8
	Muito forte	29	4,9
	Insuportável	5	0,9
	Nenhuma	157	25,6
<b>Mini-Sleep</b>	Com distúrbio do sono	420	68,7
	Sem distúrbio do sono	191	31,3
<b>Distúrbio do sono</b>	Boa qualidade de sono	191	31,2
	Dificuldade leve de sono	81	13,2
	Dificuldade moderada de sono	62	10,3
	Dificuldade severa de sono	277	45,3
<b>Ansiedade</b>	Com sintomas	464	75,9
	Sem sintomas	147	24,1

<b>Estresse</b>	Com sintomas	354	57,9
	Sem sintomas	257	42,1
<b>Depressão</b>	Com sintomas	165	27,1
	Sem sintomas	446	72,9

\*F= frequência/ %= percentagens

Quando comparados os sintomas psicológicos (ansiedade, estresse e depressão) e intensidade de dor entre os sexos, a tabela 03 mostrou-se significante estatisticamente observando a tendência do sexo feminino referir maiores intensidades de dor, bem como maiores níveis de sintomas de estresse, ansiedade e depressão.

**Tabela 03 – Caracterização da intensidade de dor, sintomas de estresse, ansiedade, depressão entre os sexos (n=611).**

Variável	N	Média	<i>p</i> *	Effect size
<b>Dor</b>				
Masculino	243	2.321±2.2	< ,001	-0,246
Feminino	368	3.277±2.1		
<b>Estresse</b>				
Masculino	243	5.486±3.1	0,001	-0,586
Feminino	368	7.185±2.7		
<b>Ansiedade</b>				
Masculino	243	5.33±3.2	0,001	-0,558
Feminino	368	7.0±2.8		
<b>Depressão</b>				
Masculino	243	4.0±3.3	0,001	-0,461
Feminino	368	5.5±3.3		

\*teste t independent

A tabela 04 traz a análise de regressão logística multivariada mostrando associação entre distúrbio do sono (OR = 1.620, IC 95% 1.093–2.402), medicação para dormir (OR = 2.498, IC 95% 1.038-6.014), sintomas autorrelatados de depressão (OR = 1.108, IC 95% 1.038–1.182) e não-prática de atividade física (OR = 1.502, IC 95% 1.048-2.153) com chances de referir dor musculoesquelética crônica.

**Tabela 04 - Odds Ratios (OR) ajustados para associação dos fatores psicológicos, sexo, idade, distúrbios do sono, medicação para dormir, fatores psicológicos, não prática de exercício físico, covid e Chikungunya com dor musculoesquelética crônica (n=611).**

Variáveis	OR	Intervalo de confiança	p-valor *
Sexo	0.881	0.612-1.268	0,496
Idade	1.013	0.972-1.056	0,526
Distúrbio do Sono	1.620	1.093-2.402	0,016
Medicação para dormir	2.498	1.038-6.014	0,041
Medicação para Estresse, ansiedade, depressão	0.608	0.328-1.124	0,113
Estresse	1.060	0.985-1.141	0,120
Depressão	1.108	1.038-1.182	0,002
Ansiedade	0.956	0.887-1.031	0,241
Não prática de exercício	1.502	1.048-2.153	0,027
Covid	0.960	0.672-1.372	0,824
Chikungunya	1.086	0.625-1.886	0,770

\*Regressão logística

A prática de exercício físico foi associada a um menor risco de relatar dor musculoesquelética crônica em mulheres, ou seja, conforme a tabela 05 as mulheres que praticavam exercício físico tiveram metade das chances de relatar dor musculoesquelética crônica quando comparadas às que não praticavam. A presença de transtornos depressivos foi associada significativamente à dor musculoesquelética crônica, no qual, evidencia-se que mulheres com depressão tiveram 1.136 vezes mais chances de relatar dor musculoesquelética crônica

**Tabela 05 - Odds Ratios (OR) ajustados para associação dos fatores psicológicos, sexo, idade, distúrbios do sono, medicação para dormir e fatores psicológicos, prática de exercício físico, covid e Chikungunya para o sexo feminino com dor musculoesquelética crônica (n=611).**

Variáveis	OR	Intervalo de confiança	p-valor*
Distúrbios do sono	1.369	0.795 – 2.357	0,257
Prática de exercício	0.568	0.362 - 0.890	0,013
Medicação dormir	1.958	0.673 – 5.694	0,217
Idade	1.004	0.938 – 1.075	0,902
Medicação estresse, ansiedade, depressão	0.668	0.332 – 1.344	0,258
Estresse	1.055	0.955 – 1.166	0,290
Ansiedade	0.954	0.864 – 1.053	0,351
Depressão	1.136	1.046 – 1.234	0,002
Covid	0.945	0.603 – 1.481	0,804
Chikungunya	0.987	0.453 – 2.152	0,974

\*Regressão logística

Conforme tabela 06, foi encontrada uma associação positiva entre os indivíduos do sexo masculino com algum distúrbio do sono (má qualidade do sono ou insônia) tiveram 1.9 mais chances de apresentar dor musculoesquelética crônica em comparação aos que não possuíam esses distúrbios.

**Tabela 06 - Odds Ratios (OR) ajustados para associação dos fatores psicológicos, sexo, idade, distúrbios do sono, medicação para dormir e fatores psicológicos, não prática de exercício físico, covid e Chikungunya para o sexo masculino com dor musculoesquelética crônica (n=611).**

Variáveis	OR	Intervalo de confiança	p-valor
Distúrbios do sono	1.917	1.066-3.450	0,030
Não Prática de exercício	0.906	0.487-1.686	0,755
Medicação dormir	4.738	0.865-25.966	0,755
Idade	1.018	0.966-1.074	0,502
Medicação Estresse, ansiedade, depressão	0.453	0.108-1.898	0,278
Estresse	1.066	0.953-1.193	0,261
Ansiedade	0.958	0.851-1.079	0,481
Depressão	1.075	0.961-1.203	0,204
Covid	0.954	0.522-1.746	0,880
Chikungunya	1.286	0.584-2.831	0,532

\*Regressão logística

## Discussão

O presente estudo mostrou associações importantes entre fatores psicossociais, atividade física e sono com presença de dor musculoesquelética em universitários. Os achados indicaram que distúrbios do sono, falta de atividade física, transtorno depressivo e uso de medicamentos para dormir estão associados à dor musculoesquelética crônica nesta população. Estes resultados estão em conformidade com estudos anteriores (Dionne *et al.*; 2018; Dighriri *et al.*, 2019; Hafner; Milek; Fikfak, 2018; Aguiar *et al.* (2021); Lindell e Grimby-Ekman (2022) que também encontraram associações de dor musculoesquelética e fatores comportamentais: estresse, ansiedade, sono, tabagismo, inatividade física, relacionamentos com falta de apoio social

Vale salientar a importância de considerar a qualidade do sono ao relacionar a análise com dor musculoesquelética crônica. Embora não tenha sido relatada a apneia do sono, a maioria dos participantes referiu episódios de insônia e sono irregular. Estudos anteriores (Mork, Nilsen, 2012; Mork *et al.*, 2013; Aili *et al.*, 2018, Saadeh *et al.*, 2021) evidenciaram que os distúrbios do sono podem ser preditores de dor musculoesquelética crônica generalizada ou regional. Zhou *et al.*, (2020) e Calvo-Sanz e Tapia-Ayuga (2020), encontraram mudanças nos padrões de sono dos universitários durante o período pandêmico, levando a comprometimento da qualidade de sono associada à diminuição do nível de atividade física.

Os achados relatando sintomas psicossociais, como ansiedade, estresse com níveis elevados e a depressão foram associados à dor musculoesquelética crônica. Estes resultados corroboram os estudos realizados no Brasil que identificaram aumento nos sintomas de estresse, ansiedade e depressão pré-pandêmicos e pós-pandêmicos (Feter *et al.*, 2021) e alta prevalência de dor musculoesquelética crônica em universitários da área da saúde (Silva *et al.*, 2011; Alfieri *et al.*, 2016; Silva *et al.*, 2017; Vieira *et al.*, 2020).

Quando comparadas as associações de dor musculoesquelética crônica e seus fatores entre os sexos, observou-se que o autorrelato de sintoma depressivo foi fator de risco para dor musculoesquelética crônica nas mulheres, enquanto a prática regular de atividade física foi um fator de proteção. Esses achados corroboram

estudos anteriores que identificaram prevalência de dor musculoesquelética crônica em mulheres jovens e com justificativa de fatores hereditários, hábitos de vida, ocupação e níveis de atividade física, por mais que a dor seja multifatorial, ser do sexo feminino tem sido levantado como um grande fator de predisposição (Demirci, Akgönül E Akpınar, 2015; Liu, Ping e Gao, 2019; Dos Santos, Da Silva, De Alencar, 2021; Barbosa *et al.*, 2020).

Em contraposição, o sexo masculino teve achados de maior risco de chances de dor musculoesquelética crônica quando associados a distúrbios do sono, como insônia ou má qualidade do sono. Diferindo do estudo realizado no Chile, o qual evidenciou que o sexo feminino teve má-qualidade de sono (podendo estar relacionada a ciclo menstrual, depressão e ansiedade) e altas prevalência de dor musculoesquelética quando comparado ao sexo masculino (Bascour-Sandoval, 2021).

Cabe destacar que o ponto forte do estudo foi ter o achado correspondente ao uso de medicação para dormir, a qual mostrou forte associação com o risco de desenvolver dor musculoesquelética crônica. Em contraste a este achado, dados meta-analíticos propostos por Andersson *et al.*, (2023) encontraram que o uso de fármacos para os distúrbios do sono pode resultar em minimização da intensidade de dor musculoesquelética crônica, porém, os autores deixam claro que os estudos incluídos na metanálise possuíam baixa qualidade metodológica, inferindo limitações neste achado.

Para tanto, o estudo tem limitações como não foram investigadas diferenças na prevalência de dor por curso e relação do número de horas de sono e dor, bem como o uso de questionários autorreferidos podendo gerar deseabilidade social, porém, o viés de memória foi baixo, visto que os questionários não necessariamente identificaram um recordatório.

Tomando como base ainda a hipótese traçada, valida-se a necessidade de acompanhamento deste público por uma equipe multidisciplinar, visto que foi possível observar que vários fatores estão associados a um maior desenvolvimento de dor musculoesquelética crônica. Esses achados destacam a importância de considerar fatores psicossociais, prática de atividade física e qualidade de sono ao investigar dor musculoesquelética crônica em universitários. Os achados deste estudo podem contribuir para os profissionais da saúde orientarem abordagens baseadas em

estratégias de intervenção adequadas e personalizadas, considerando principalmente as diferenças entre os sexos na prevenção e manejo da dor.

Desta forma, os achados estão em consonância com a literatura trazendo suporte para associação com presença de dor musculoesquelética crônica. Entretanto, se faz necessário realizar pesquisas longitudinalmente para avaliação desta população, bem como compreender melhor as relações e influências destes fatores especialmente considerando as diferenças entre os sexos e seu contexto de inserção, tais como o ambiente, demandas e desempenho acadêmicos.

## **Conclusão**

Em suma, conforme os achados, obteve-se que a maioria dos universitários referiu sentir dor, sendo do tipo crônica com intensidade moderada. Fatores como presença de distúrbio do sono (insônia ou má qualidade do sono), uso de medicação para dormir, autorrelato de sintomas depressivos e não prática de atividade/exercício físico foram associados à maiores chances de relatar dor musculoesquelética crônica. Mulheres apresentaram maiores intensidade de dor e elevados níveis de sintomas psicossociais como, estresse, ansiedade e depressão quando comparadas aos homens.

## **Referências**

AGUIAR, D.P. *et al.* Prevalência de dor musculoesquelética crônica no Brasil: revisão sistemática. **BrJP**, v. 4, p. 257-267, 2021.

ALI, K. *et al.* Sleep problems and fatigue as predictors for the onset of chronic widespread pain over a 5-and 18-year perspective. **BMC musculoskeletal disorders**, v. 19, n. 1, p. 1-14, 2018.

ALFIERI, F.M.; OLIVEIRA, N.C.; SANTANA, I.E.F.C.; FERREIRA, K.M.P.; PEDRO, R.D.M. Prevalência de dor lombar em universitários da saúde e sua relação com estilo de vida e nível de atividade física. *RevInspir*;11(4):27–31, 2016.

ALSAADI, S.M. Musculoskeletal Pain in Undergraduate Students Is Significantly Associated with Psychological Distress and Poor Sleep Quality. **Int J Environ Res Public Health**. Oct 26;19(21):13929, 2022

ANDERSSON, E.; KANDER, T.; WERNER, M.U.; CHO, J.H.; KOSEK, E.; BJURSTRÖM, M.F. Analgesic efficacy of sleep-promoting pharmacotherapy in patients with chronic pain: a systematic review and meta-analysis. **Pain Rep**. Jan 6;8(1):e1061, 2023

BALBI, R. S. **Ergonomia e avaliação pós-ocupação (APO): a relação entre ambiente, usuário e atividade: uma contribuição da ergonomia aos estudos da Arquitetura**. Mestrado em Design. Universidade Estadual Paulista, UNESP. 2012.

BARBOSA, RAMON M. *et al.*; Prevalência de dor musculoesquelética crônica em acadêmicos de uma Instituição de Ensino Superior. **Revista Saúde (Sta. Maria)**, 46 (2), 2020

BECK, F. *et al.* Covid-19 health crisis and lockdown associated with high level of sleep complaints and hypnotic uptake at the population level. **Journal of sleep research**, v. 30, n. 1, p. e13119, 2021.

CALVO-SANZ, J. A.; TAPIA-AYUGA, C. E. Blue light emission spectra of popular mobile devices: the extent of user protection against melatonin suppression by built-in screen technology and light filtering software systems. **Chronobiology International**, v. 37, n. 7, p. 1016-1022, 2020.

CARDOSO, G.V.; SARCHIS, A.P.C.; BRITTO, P.A.A. Translation and cross-cultural adaptation of six short screening questions on biopsychosocial aspects of chronic pain. **BrJP**, v. 4, p. 37-42, 2021

CELLINI, N. *et al.* Changes in sleep pattern, sense of time and digital media use during COVID-19 lockdown in Italy. **Journal of sleep research**, v. 29, n. 4, p. e13074, 2020.

CIEZA, A. *et al.* Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **The Lancet**, v. 396, n. 10267, p. 2006-2017, 2020.

CLAUW, D. J. *et al.* Considering the potential for an increase in chronic pain after the COVID-19 pandemic. **Pain**, v. 161, n. 8, p. 1694, 2020

COTTAM, W. J. *et al.* Associations of limbic-affective brain activity and severity of ongoing chronic arthritis pain are explained by trait anxiety. **NeuroImage: Clinical**, v. 12, p. 269-276, 2016.

CORLETT, N; WILSON, J; MANENICA, I. The ergonomics of working postures. London: **Taylor & Francis**, 1986

DEMIRCI, K.; AKGÖNÜL, M.; AKPINAR, A.. Relationship of smartphone use severity with sleep quality, depression, and anxiety in university students. **Journal of behavioral addictions**, v. 4, n. 2, p. 85-92, 2015.

DIGHRIRI, Y. H. *et al.* Prevalence and associated factors of neck, shoulder, and low-back pains among medical students at Jazan University, Saudi Arabia: A cross-sectional study. **Journal of family medicine and primary care**, v. 8, n. 12, p. 3826, 2019.

DIONNE, C. E. *et al.* Vitamin C is not the missing link between cigarette smoking and spinal pain. **Spine**, v. 43, n. 12, p. E712-E721, 2018.

DOS SANTOS, F.L.M; DA SILVA, K.F; DE ALENCAR, I. A prevalência de lombalgia em universitários: revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 13, p. e353101321347-e353101321347, 2021.

FALAVIGNA, Asdrubal *et al.* Consistency and reliability of the Brazilian Portuguese version of the Mini-Sleep Questionnaire in undergraduate students. **Sleep and Breathing**, v. 15, n. 3, p. 351-355, 2011.

FETER, N. *et al.* Sharp increase in depression and anxiety among Brazilian adults during the COVID-19 pandemic: findings from the PAMPA cohort. **Public health**, v. 190, p. 101-107, 2021.

GARCÍA MAYOR, Jesús; MORENO LLAMAS, Antonio; DE LA CRUZ SÁNCHEZ, Ernesto. Actividad física y estilo de vida relacionado con la salud en la población española con enfermedad musculoesquelética. **Nutrición Hospitalaria**, v. 38, n. 1, p. 128-138, 2021.

GLOBAL BURDEN OF DISEASE STUDY -GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: A systematic analysis for the 2019. **Lancet**, 396, 1204–1222, 2020

GIORGI, G. *et al.* COVID-19-related mental health effects in the workplace: a narrative review. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 21, p. 7857, 2020.

GRECH, S.; BORG, J. N.; CUSCHIERI, S. Back pain: An aftermath of Covid-19 pandemic? A Malta perspective. **Musculoskeletal Care**, v. 20, n. 1, p. 145-150, 2022.

HAFNER, N. D.; MILEK, D.M.; FIKFAK, M.D. Hospital staff's risk of developing musculoskeletal disorders, especially low back pain. **Slovenian Journal of Public Health**, v. 57, n. 3, p. 133, 2018.

JACKSON, Tracy *et al.* Chronic pain without clear etiology in low-and middle-income countries: a narrative review. **Anesthesia & Analgesia**, v. 122, n. 6, p. 2028-2039, 2016.

LINDELL, Maja; GRIMBY-EKMAN, Anna. Stress, non-restorative sleep, and physical inactivity as risk factors for chronic pain in young adults: A cohort study. **Plos one**, v. 17, n. 1, p. e0262601, 2022.

LIU, X.; PING, S.; GAO, W. Changes in Undergraduate Students' Psychological Well-Being as They Experience University Life. **Int J Environ Res Public Health**. Aug 10;16(16):2864, 2019.

LUBAS, Margaret M.; SZKLO-COXE, Mariana. A critical review of education-based sleep interventions for undergraduate students: Informing future directions in intervention development. **Adolescent Research Review**, v. 4, p. 249-266, 2019.

MORIN, C. M. *et al.* Insomnia, anxiety, and depression during the COVID-19 pandemic: An international collaborative study. **Sleep medicine**, v. 87, p. 38-45, 2021.

MORK, P.I J.; NILSEN, T.I.L. Sleep problems and risk of fibromyalgia: longitudinal data on an adult female population in Norway. **Arthritis & Rheumatism**, v. 64, n. 1, p. 281-284, 2012.

MORK, P. J. e *et al.* Sleep problems, exercise and obesity and risk of chronic musculoskeletal pain: the Norwegian HUNT study. **The European Journal of Public Health**, v. 24, n. 6, p. 924-929, 2013.

ORZECH, Kathryn M. *et al.* Digital media use in the 2 h before bedtime is associated with sleep variables in university students. **Computers in human behavior**, v. 55, p. 43-50, 2016.

PREGO-DOMÍNGUEZ, Jesús *et al.* Social factors and chronic pain: the modifying effect of sex in the Stockholm Public Health Cohort Study. **Rheumatology**, v. 61, n. 5, p. 1802-1809, 2022.

PIERETTI, Stefano *et al.* Gender differences in pain and its relief. **Annali dell'Istituto superiore di sanita**, v. 52, n. 2, p. 184-189, 2016.

RAJA, S. N. *et al.* The revised IASP definition of pain: Concepts, challenges, and compromises. **Pain**, v. 161, n. 9, p. 1976, 2020.

RAMÓN-ARBUÉS, E. *et al.* The prevalence of depression, anxiety and stress and their associated factors in college students. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 19, p. 7001, 2020.

SAADEH, H. *et al.* Effect of COVID-19 quarantine on the sleep quality and the depressive symptom levels of university students in Jordan during the spring of 2020. **Frontiers in Psychiatry**, v. 12, p. 131, 2021.

SILVA, A.L.; SMAIDIL, K.; PIRES, M.H.; PIRES, O.C. Prevalence of chronic pain and associated factors among medical students. **Rev Dor**.18(2):108-11, 2017

SILVA, C. D. *et al.* Prevalência de dor musculoesquelética crônica em estudantes universitários de enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 20, n. 3, p. 319-325, 2011.

STORCHI, S. *et al.* Qualidade de vida e sintomas de ansiedade e depressão em idosas com e sem dor musculoesquelética crônica. **Revista dor**, v. 17, p. 283-288, 2016.

TREEDE, R.-D. *et al.* Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). **Pain**, Amsterdam, v. 160, n. 1, p. 19-27, Jan. 2019

VIEIRA, K. M. *et al.* Vida de estudante durante a pandemia: isolamento social, ensino remoto e satisfação com a vida. **EaD em Foco**, v. 10, n. 3, 2020.

VON ELM, E.; ALTMAN, D.G.; EGGER, M.; POCOCK, S.J.; GØTZSCHE, P.C.; VANDENBROUCKE, J.P.; STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. **J Clin Epidemiol**, Apr;61(4):344-9, 2008

ZHOU, S.J *et al.* Sleep problems among Chinese adolescents and young adults during the coronavirus-2019 pandemic. **Sleep medicine**, v. 74, p. 39-47, 2020.

ZOMER, J.; PELED, R.; RUBIN, A.H.; LAVIE, P. **Mini Sleep Questionnaire (MSQ) for screening large population for EDS complaints**. In: Koella WP, Ruether E, Schulz H, ditors. Sleep'84: proceedings of the 7. European Congress on Sleep Research; 3-7 Sep 1984; Munich, Germany. Basel: Karger; p.469-70,1985;

## 3.2 Manuscrito para submissão #2 - Associação Entre Estilo De Vida E Fatores Psicossociais Com Dor Lombar Crônica Em Universitários

### 3.2.1 Contribuição dos autores do manuscrito para submissão #2

Iniciais dos autores, em ordem:	JMLS	NMF
Concepção	X	X
Métodos	X	X
Programação	X	X
Validação	X	X
Análise formal	X	X
Investigação	X	X
Recursos	X	
Manejo dos dados	X	X
Redação do rascunho	X	
Revisão e edição	X	X
Visualização	X	X
Supervisão	X	X
Administração do projeto	X	X
Obtenção de financiamento		

**Contributor Roles Taxonomy (CRediT)<sup>2</sup>**

---

<sup>2</sup> Detalhes dos critérios em: <https://doi.org/10.1087/20150211>

# ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTILO DE VIDA E FATORES PSICOSSOCIAIS COM DOR LOMBAR CRÔNICA EM UNIVERSITÁRIOS

Autores

Joyce Maria Leite e Silva <sup>1</sup>, Ney Meziat-Filho<sup>1</sup>

Afiliação

Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Reabilitação, Centro  
Universitário Augusto Motta, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

## RESUMO

**Introdução:** A dor lombar crônica afeta milhões de pessoas e gera custos ao sistema de saúde. Porém, cientes de fatores como comportamento sedentário, fatores psicossociais, tabagismo e insônia, estima-se que no ambiente universitário há fatores estressantes que podem potencializar a dor. **Objetivo:** Investigar a associação entre estilo de vida e fatores psicossociais com dor lombar crônica em universitários. **Métodos:** A pesquisa contou com a participação de 611 universitários cearenses, realizada de forma transversal com amostragem por convite. Foram estabelecidos como critérios para participação: ter idade acima de 18 anos, ser matriculado e frequentar o semestre corrente e não responder os questionários de forma incompleta. Foram aplicados questionários para avaliar a qualidade de sono (*Mini Sleep Questionnaire* -MSQ), para identificar ansiedade, estresse e depressão (Questionário de triagem dos aspectos psicossociais da dor musculoesquelética crônica), para avaliar intensidade de região corporal com dor (Diagrama de *Corlett*) e questionário construído para identificar o estilo de vida. O software RStudio foi utilizado para estimar os percentuais e frequência do perfil do estilo de vida, seguido de análise de regressão logística para associar prática de atividade física, sono, idade, uso de medicação, ansiedade, estresse, depressão com presença de dor lombar crônica. Admitiu-se nível de significância  $\alpha < 0,05$  e potenciais fatores de confusão foram incluídos no modelo final que obtiveram um  $p < 0,2$  na análise univariada. **Resultados:** A análise de regressão logística multivariada mostrou associação entre distúrbio do sono (OR = 1.915, IC 95% 1.200-3.059), estresse (OR = 1.071, IC 95% 1.001-1.181) e dor musculoesquelética crônica. Assim, o fator estresse está associado a um aumento de 8,7% nas chances de ter dor lombar crônica, assim como a presença de distúrbios do sono aumentam quase duas vezes. **Conclusão:** O estudo mostra a associação dos distúrbios do sono (má qualidade de sono e insônia) e estresse com chances de ter dor lombar crônica, mesmo com a possibilidade de prática de atividade física regular, mantendo bons hábitos de saúde como não fumar e não beber, sem uso de medicação para dormir e estresse. Embora no atual estudo a prática de atividade física não foi associada significativamente como um efeito protetor para chances de desenvolver dor lombar crônica, não se pode eximir dos benefícios fisiológicos que tal prática possui.

**Palavras-chave:** Dor lombar; Aspectos psicossociais; Distúrbios do sono.

## Introdução

A dor lombar se caracteriza como dor ou desconforto na região corporal dorsal inferior da coluna vertebral, tendo como causa multifatorial pode ser desencadeada por fatores mecânicos, hormonais, circulatórias e psicossociais (Carvalho *et al.*, 2017). É a principal causa de incapacidade em todo o mundo conforme o Global Burden of Disease Study (2019) e esta dor foi responsável por afetar 619 milhões de pessoas com estimativa de incidência até 2050 para 843 milhões de pessoas no mundo (Cieza *et al.*, 2020).

Índices apontam que no Brasil a dor musculoesquelética crônica atinge cerca de 73 milhões de adultos, equivalente a 35% da população classificando-se como dor de intensidade moderada (Santiago *et al.*, 2023). Agregado a esta prevalência, um estudo (Carregaro *et al.*, 2020) mostrou que no Brasil, indivíduos com dor lombar durante os anos de 2012 a 2016 oneraram US\$ 2,2 bilhões em custos diretos e indiretos com saúde, além de perda da produtividade por incapacidade funcional gerada pela dor, configurando assim um dos principais fatores para aposentadoria precoce.

Evidências anteriores (Alfieri *et al.*, 2016; Dionne *et al.*; 2018; Hafner; Milek; Fikfak, 2018; Dighriri *et al.*, 2019; Mills, Nicolson, Smith, 2019; Lemes *et al.*, 2021) estabelecem que o estilo de vida, como comportamento sedentário (Mahdavi *et al.*, 2021), fatores psicossociais como ansiedade, depressão e depressão (Boring, Richter, Mathu, 2023), tabagismo (Caputo *et al.*, 2022), sono (Van Looveren *et al.*, 2021) são fatores de risco para o aparecimento de dor lombar, mas que vão sendo modificados ao longo dos anos.

E quando se trata do ambiente universitário, este acumula variantes estressoras (Haggag, 2022). Ramón-Arbués *et al.*, (2020) demonstraram prevalência moderada de transtornos psicossociais em universitários, visto que é um período de grande exposição a diversos desafios que envolvem a saúde mental, criando um ambiente perfeito para o desenvolvimento desses transtornos (Liu, Ping e Gao *et al.*, 2019).

Conforme dados da metanálise de Xu e Wang, (2023) demonstrou que a taxa de prevalência de ansiedade (58%), depressão (50%) e estresse (71%) é mais alta em universitários comparados a alunos do ensino médio, além de estudos que

comprovam altas taxas desses sintomas estressores em estudantes da área da saúde (Carvalho *et al.* 2013; Algarni *et al.*, 2017; Tavares *et al.*, 2019; Cardoso *et al.*, 2022; Yona *et al.*, 2022; Alsheri *et al.*, 2023).

Demirci, Akgönül e Akpınar (2015) mostraram em seus achados que os níveis de depressão, ansiedade e má qualidade de sono tiveram maiores prevalências em universitários associados à diminuição do nível de atividade física, resultando em comprometimento nos padrões de sono (Zhou *et al.*, 2020; Calvo-Sanz e Tapia-Ayuga, 2020; Saadeh *et al.*, 2021) desenvolvendo chances de dor musculoesquelética crônica a curto e médio prazo (Lindell e Grimby-Ekman, 2022).

Pesquisas realizadas com acadêmicos de Medicina trazem resultados inconclusivos da associação da lombalgia nesta população, que é relacionada a fatores estressores, tempo de comportamento sedentário superior às demais da área da saúde (Algarni *et al.*, 2017; Tavares *et al.*, 2019). Um estudo longitudinal realizado por Skarpsno *et al.* (2018), traz a associação entre a dor musculoesquelética crônica e o risco de desenvolver insônia, no qual obtiveram que sujeitos que apresentam dor musculoesquelética crônica podem ter sintomas de qualidade ruim do sono.

Portanto, embora a literatura estabeleça a relação bidirecional do sono e dor crônica como também dos fatores psicológicos e dor, ainda há lacunas relacionando as variáveis de estilo de vida, fatores psicossociais e sono à dor lombar crônica em universitários. Diante do exposto, o objetivo do estudo foi de investigar a associação entre estilo de vida e fatores psicossociais com dor lombar crônica em universitários.

## **Materiais e métodos**

### **Desenho do estudo**

O estudo se caracteriza transversal conforme recomendação Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology - STROBE (Von Elm *et al.*, 2008). Foram estimados 607 participantes mínimos para compor a amostra necessária baseando-se no cálculo amostral expresso no software G\*Power versão 3.1.9.7 realizado para regressão múltipla com tamanho de efeito de  $f^2 = 0,03$ , alfa de 0,05 e poder de 0,80 para 06 variáveis independentes

## **Participantes**

A amostra contou com 626 universitários distribuídos nos 04 cursos de graduação (Educação Física, Enfermagem, Ciências Econômicas e Direito) da Universidade Regional do Cariri- Urca localizada na cidade de Iguatu, interior do Ceará brasileiro.

Foram estabelecidos critérios de elegibilidade para participação na pesquisa, os quais foram: ter acima de 18 anos, de ambos os sexos, estar com matrícula ativa e frequentando as aulas. Foram excluídos 15 indivíduos conforme o seguinte critério: não responder de forma completa os questionários.

## **Variáveis**

### **Perfil estilo de vida**

Para identificar o perfil da amostra, foi confeccionado um questionário contendo idade, sexo, renda, estilo de vida (ingestão de bebida alcoólica, hábito de fumar, prática e frequência de atividade física, qualidade de sono e presença de distúrbios do sono autorrelatados), infecções por covid, Chikungunya, presença de dor (aguda e crônica).

### **Distúrbios do sono**

Para sua caracterização foi utilizado o Questionário MSQ (Mini Sleep Questionnaire) desenvolvido por Zomer *et al.*, (1985) e validado por Falavigna *et al.* 2011. O MSQ é um questionário simples contendo 10 questões que irão avaliar o estado de sono do indivíduo, bem como sua qualidade. Ele propõe respostas conforme escala Likert variando entre nunca a sempre. Sua pontuação estabelece que escores abaixo de 24 pontos, refere-se a um sono de qualidade boa; pontuações entre 25 a 27, dificuldade leve de sono; de 28 a 30 (dificuldade moderada) e pontuações acima de 31 pontos, expõem que o indivíduo possui dificuldade severa de sono. Para classificar o sujeito como possuir alteração no sono, o questionário propõe um ponto de corte igual ou superior a 25 pontos.

## **Fatores psicossociais**

Foi utilizado o Questionário de triagem dos aspectos psicossociais da dor musculoesquelética crônica desenvolvido por Cardoso, Sarchis e Britto (2021). O presente instrumento é disposto em 04 questões que avaliam em escala numérica de 0 a 10 o indivíduo conforme seu estado ansioso, estressado e depressivo. Para cada variável psicológico, o autor propõe um ponto de corte: ansiedade (acima de 5), estresse (acima de 7) e depressão (acima de 08).

## **Dor por região corporal e intensidade**

Para caracterização da amostra conforme esta variável, utilizou-se da Escala Visual Analógica de dor para identificar a intensidade de dor geral. Para avaliação da região corporal lombar, se fez uso do Diagrama de Corlett (Corlett e Manenica, 1980), o qual é um mapa de avaliação de desconforto/dor nas regiões corporais. Suas respostas variam de 1 a 5 em escala likert dispendo desde (1) nenhuma dor/desconforto até (5) extrema dor/desconforto.

## **Procedimentos**

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética do Centro Universitário Augusto Motta conforme (CEP/UNISUAM nº 64320222.5.0000.5235). Com a aprovação da pesquisa, foi realizada uma reunião com a direção do Campus Universitário para explanação dos objetivos da pesquisa e seus procedimentos e logo após, com as coordenações dos cursos, para divulgação e apoio para realização da pesquisa.

A coleta ocorreu durante outubro de 2022 a fevereiro de 2023 sendo realizada em todos os semestres dos quatro cursos nos três períodos (manhã, tarde e noite). Em cada semestre, foram explicados os objetivos do estudo e com aceitação, foram distribuídos os termos de consentimento livre e esclarecidos, os questionários propostos no estudo, ao tempo que eram sanadas dúvidas que surgiam.

## **Análise estatística**

Para análise dos dados foi utilizado o software RStudio com o intuito de caracterizar o perfil sociodemográfico, presença e intensidade de dor lombar, fatores psicossociais da amostra calculando em frequência e percentis. Sendo ainda utilizado para a associação de dor lombar crônica com estilo de vida e fatores psicossociais utilizando-se de análise multivariada através do modelo de regressão logística com nível de significância  $\alpha < 0,05$ .

## **Resultados**

Conforme os critérios de elegibilidade estabelecidos, a amostra final constou de 611 universitários. A média de idade foi de  $21,5 \pm 4,22$  anos, variando entre 18 e 54 anos, com predominância do sexo feminino (60%, n=368). Conforme análise da tabela abaixo, verifica-se a investigação do perfil sociodemográfico e estilo de vida dos universitários. A prevalência de dor musculoesquelética crônica nesta amostra foi de 47,1%, sendo 28,3% caracterizando-se como dor lombar crônica.

A tabela 01 traz que a maioria dos participantes praticavam algum tipo de atividade física e de forma regular (acima de 3 dias na semana), bem como não fumava, nem consumia álcool. Quase 40% relataram ter tido infecção por Covid, somente 10% por chikungunya e apenas 09 indivíduos possuíam alguma doença reumática. Um pequeno percentual fazia uso de medicação para dormir (5,6%) e para estresse (11,6%) e relataram ter apneia do sono. Um dado importante é que cerca de 70% referiram sentir dor, dentre estes, 47,1% do tipo crônica e 6,9% do tipo incapacitante. Grande parte afirmou ter sono regular a ruim (51,1% e 13,1%, respectivamente), destes 74,5% relatou ter insônia.

**Tabela 01 – Caracterização do estilo de vida, doenças crônicas e infecções virais por Covid e Chikungunya, qualidade de sono e dor (n=611).**

<b>Variáveis</b>	<b>Categorização</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>Pratica AF</b>	Sim	408	66,7
	Não	203	33,3
<b>Frequência de prática</b>	1 a 3 vezes	142	23,2
	4 a 6 vezes	266	43,6
	Não pratica	203	33,2
<b>Fuma</b>	Sim	17	2,7
	Não	594	97,3
<b>Bebe</b>	Sim	221	36,2
	Não	390	63,8
<b>Covid</b>	Sim	233	38,1
	Não	378	61,9
<b>Chikungunya</b>	Sim	65	10,7
	Não	546	89,3
<b>Doenças reumáticas</b>	Sim	9	1,5
	Não	602	98,5
<b>Câncer</b>	Não	611	100
<b>Medicação para dormir</b>	Sim	34	5,6
	Não	577	94,4
<b>Medicação para estresse</b>	Sim	71	11,6
	Não	540	88,4
<b>Apneia do sono</b>	Sim	44	7,2
	Não	567	92,8
<b>Sente dor</b>	Sim	430	70,4
	Não	181	29,6
<b>Dor musculoesquelética crônica</b>	Sim	288	47,1
	Não	323	52,9
<b>Dor incapacitante</b>	Sim	42	6,9
	Não	569	93,1
	Boa	219	35,8
<b>Qualidade do sono</b>	Ruim	80	13,1
	Regular	312	51,1
<b>Insônia</b>	Sim	455	74,5
	Não	156	25,5

\*F=frequência/%=porcentagens

A tabela 02 fornece uma visão geral das categorias de dor, sono, sintomas de ansiedade, estresse e depressão com suas proporções. A maioria da amostra relatou sentir dor do tipo moderada, apresentando algum distúrbio do sono, principalmente com dificuldade severa, além de presença de transtorno de ansiedade e estresse, mas poucos indivíduos relatando ausência de depressão.

**Tabela 02 – Caracterização das categorias de dor, qualidade de sono, sintomas de ansiedade, estresse e depressão (n=611).**

	<b>Categorização</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>EVA</b>	Leve	85	13,9
	Moderada	244	39,9
	Forte	91	14,8
	Muito forte	29	4,9
	Insuportável	5	0,9
	Nenhuma	157	25,6
<b>Sono</b>	Com distúrbio do sono	420	68,7
	Sem distúrbio do sono	191	31,3
<b>Distúrbio do sono</b>	Boa qualidade de sono	191	31,3
	Dificuldade leve de sono	81	13,3
	Dificuldade moderada de sono	62	10,1
	Dificuldade severa de sono	277	45,3
<b>Ansiedade</b>	Presença	464	75,9
	Ausência	147	24,1
<b>Estresse</b>	Presença	354	57,9
	Ausência	257	42,1
<b>Depressão</b>	Presença	165	27,1
	Ausência	446	72,9

\*F=frequência/%=porcentagens

Considerando os participantes que relataram dor lombar há mais de 03 meses, a tabela 03 representa as chances de ocorrência de um evento em um grupo exposto com um grupo não exposto, ou seja, verificando os dados observa-se a associação da dor lombar com diferentes fatores. Desta forma, observa-se que os indivíduos que têm distúrbios do sono têm quase duas vezes mais chances de relatar dor lombar

crônica comparados aos que não têm distúrbios do sono. O fator sintomas de estresse está associado a um aumento de 8,7% na chance de experimentar dor lombar crônica.

**Tabela 03 - Odds Ratios (OR) ajustados para associação de dor lombar crônica com estilo de vida, fatores psicossociais (sintomas de estresse, ansiedade e depressão), infecções por Covid ou Chikungunya (n=173).**

<b>Variáveis</b>	<b>OR</b>	<b>Intervalo de confiança</b>	<b>p-valor*</b>
<b>Distúrbios do sono</b>	1.915	1.200-3.059	0,006
<b>Prática de exercício</b>	0.715	0.488-1.049	0,086
<b>Medicação para dormir</b>	1.728	0.739-4.044	0,207
<b>Idade</b>	1.028	0.984-1.073	0,214
<b>Medicação para estresse</b>	0.858	0.450-1.637	0,642
<b>Estresse</b>	1.087	1.001-1.181	0,047
<b>Ansiedade</b>	0.949	0.874-1.031	0,216
<b>Depressão</b>	1.066	0.992-1.145	0,082
<b>Covid</b>	0.804	0.543-1.192	0,278
<b>Chikungunya</b>	1.164	0.638-2.124	0,621

\*Regressão logística

## **Discussão**

O presente estudo mostrou forte associação entre distúrbios do sono e dor lombar crônica em universitários, no qual indivíduos expostos à qualidade do sono ruim ou insônia têm duas vezes mais chances de experimentar dor lombar crônica. A prevalência de dor musculoesquelética crônica para esta amostra foi de 47,1 e dor lombar crônica neste foi de 28,3%. A prevalência de dor musculoesquelética crônica foi inferior ao investigado no estudo com universitários de Alfieri *et al.*, (2016); Barbosa, Nery e Petto (2020); Nery *et al.*, (2022). Porém, Vasconcelos e Araújo (2018) realizaram um estudo de revisão objetivando analisar a prevalência de dor musculoesquelética crônica no Brasil, mesmo com achados inconclusivos, variando entre 29,3 (Jequié-Bahia) a 73,3% (Florianópolis- Santa Catarina), em populações de ambos os sexos e diversas faixas-etárias (predominância de idosos).

Além disso, foi demonstrado que houve associação de sintomas de estresse com chances de relatar dor lombar crônica. Estes achados corroboram o estudo de Hendi *et al.*, (2019), que traz o estresse sendo o principal fator desencadeador de dor em universitários. Mas, se contrapôs aos achados de Gao, Ping e Liu (2020), o qual encontraram sintoma ansiedade como variável mais prevalente neste público.

Embora a maioria dos universitários do estudo tinham um bom estilo de vida, visto que praticavam atividades físicas regularmente, não faziam uso de álcool ou fumo, negaram ter algum tipo de doença crônica não-transmissível (infecção por covid e doenças reumatológicas), uso de medicações para estresse e sono, estes fatores não foram suficientes para minimizar efeitos da má-qualidade de sono e estresse sendo estes, potencializadores de desenvolver dor lombar crônica. Contrariamente, Mork *et al.*, (2013) apontam que a prática regular de atividade física reduz os efeitos negativos da insônia sobre o risco de dor lombar crônica, relatando indivíduos que se exercitavam pelo menos 60 minutos diariamente tiveram menos chances de desenvolver dor lombar crônica do que os sedentários.

Na linha de raciocínio dos fatores de predisposição à dor em universitários, Alsaadi (2022) identificou neste público altas prevalências de dor lombar, assim como associação significativa entre má qualidade de sono e presença de dor. No atual estudo, indivíduos que apresentaram distúrbios severos do sono têm quase duas vezes mais chances de ter dor lombar crônica. Este achado corrobora a análise de randomização mendeliana realizada por Lou *et al.*, (2022) mostrando evidências genéticas de mais de um milhão de europeus e teve como principal achado que a insônia estabelece uma relação causal para aumento de lombalgia. Em outra direção, a revisão sistemática realizada por Kelly *et al.*, (2011) traz achados sobre a associação entre dor lombar crônica e sono, evidenciando que a população adulta relata ambos os fatores ao longo da vida e expõe associação negativa, no qual, indivíduos com dor musculoesquelética crônica têm problemas de sono.

Conforme esta discussão, o estudo de Carvalho *et al.* (2013), comparando a qualidade de sono de universitários das áreas da Saúde e Exatas, teve como resultado que ambos possuíam má qualidade de sono, com uma prevalência superior nos estudantes da saúde (81%), enquanto nos de exatas a prevalência era de 61% da amostra. Para o atual estudo, a maioria relatou alterações no sono, principalmente referindo qualidade de sono ruim, bem como, insônia.

No presente estudo, o sintoma estresse é o segundo com maior presença nos universitários, porém, o único dentre ansiedade e depressão que teve associação significativa com dor lombar crônica. Semelhantemente, Ramón-Arbués (2020) encontraram prevalência de 18,4% para sintomas depressivos, 23,6% para sintomas de ansiedade e 34,5% para sintomas de estresse em 1.074 universitários. Na contramão desta discussão, Heendi (2021) não encontrou associação significativa entre o aparecimento de dor musculoesquelética e estresse em estudantes de medicina. Assim como Liu, Ping e Gao (2019) encontraram como maior prevalência em universitários, a ansiedade.

Nessa ótica, sendo a universidade um ambiente propenso para estímulos estressores, faz-se necessário dar a devida atenção aos estudantes que a compõem. Partindo desse pressuposto, Beiter *et al.*, (2015) analisaram uma amostra de 374 universitários, buscando verificar relatos de estresse, ansiedade e depressão, encontrando níveis elevados desses fatores para estudantes veteranos e que residiam fora do campus, além dos planos pós-graduação terem sido identificados como uma das preocupações e causa dos transtornos nos alunos.

A força do estudo reside no achado dos distúrbios do sono apresentarem risco para experimentar dor lombar crônica, além de dentre os fatores psicológicos estudados, o estresse ser preditor para dor lombar. Outrossim, ser pioneiro no estado do Ceará sobre a temática dor lombar crônica e fatores associados em universitários.

Em contraste, o presente estudo apresentou limitações por utilizar questionário autorreferido onde pode existir um viés de classificação, elevando ou diminuindo os níveis de ansiedade, estresse, depressão, sono e dor. Para minimizar esse viés, foi feita uma explicação prévia sobre os componentes dos questionários utilizados com o intuito de cessar todas as possíveis dúvidas. Fatores de confusão que poderiam ter influência não foram controlados, como por exemplo, atividade laboral, nível de atividade física, número de horas de sono.

Destaca-se a necessidade de realizar estudos longitudinais para avaliação dos momentos (semestres) desta população. Portanto, o estudo contribui de forma significativa principalmente para a comunidade acadêmica, assim como um alerta para a necessidade de estudo dos fatores psicológicos e qualidade do sono para um melhor. Embora no atual estudo a prática de atividade física não foi associada

significativamente como um efeito protetor para chances de desenvolver dor lombar crônica, não se pode eximir dos benefícios fisiológicos que tal prática possui.

Esses achados são de grande valia para a prevenção e controle desses distúrbios musculoesqueléticos, sobretudo da dor lombar crônica e distúrbios psicossociais nos universitários, sugerindo a necessidade de acompanhamento terapêutico, hábitos de vida saudáveis, aumento do nível de atividade física, cuidados e higiene do sono. Tornando assim, os universitários conscientes dos problemas que podem ser acarretados devido ao descuido da saúde física e mental, tendo em vista que já sofrem com uma alta carga acadêmica constante.

## **Conclusão**

O estudo mostra a associação dos distúrbios do sono (má qualidade de sono e insônia) e estresse com chances de ter dor lombar crônica, mesmo com a possibilidade de prática de atividade física regular, mantendo bons hábitos de saúde como não fumar e não beber, sem uso de medicação para dormir e estresse. A prevalência de dor lombar crônica condiz com o existente na literatura, mesmo em níveis menores que a maioria dos estudos.

## **Referências**

ALFIERI, F. M. *et al.* Prevalência de dor lombar em universitários da saúde e sua relação com estilo de vida e nível de atividade física. **CEP**, v. 5858, n. 001, 2016.

ALSAADI, S. M. Musculoskeletal Pain in Undergraduate Students Is Significantly Associated with Psychological Distress and Poor Sleep Quality. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 21, p. 13929, 2022.

BALBI, Rafaela Santana. **Ergonomia e avaliação pós-ocupação (APO): a relação entre ambiente, usuário e atividade: uma contribuição da ergonomia aos estudos da Arquitetura**. Mestrado em Design. Universidade Estadual Paulista, UNESP. 2012.

BARBOSA, R. M. *et al.* Prevalência da dor em estudantes universitários: uma revisão sistemática. **Scientia Medica**, v. 31, n. 1, p. e38883-e38883, 2021.

BARBOSA, R. M. *et al.* Prevalência de dor musculoesquelética crônica em acadêmicos de uma instituição de ensino superior privada. **Saúde (Santa Maria)**, 2020.

BEITER, R. *et al.* The prevalence and correlates of depression, anxiety, and stress in a sample of college students. **Journal of affective disorders**, v. 173, p. 90-96, 2015.

BORING, B. L.; RICHTER, A.; MATHUR, V. A. Higher self-perceived stress reactivity is associated with increased chronic pain risk. **Pain Reports**, v. 8, n. 2, 2023.

CAPUTO, E. L. *et al.* Prevalência de dor nas costas e fatores associados em usuários do Sistema Único de Saúde. **BrJP**, v. 5, p. 137-142, 2022.

CARDOSO, G. V.; SARCHIS, A. P. C.; BRITTO, P. A. de A. Translation and cross-cultural adaptation of six short screening questions on biopsychosocial aspects of chronic pain. **BrJP**, v. 4, p. 37-42, 2021

CARREGARO, R. L. *et al.* Low back pain should be considered a health and research priority in Brazil: Lost productivity and healthcare costs between 2012 to 2016. **PloS one**, v. 15, n. 4, p. e0230902, 2020.

CARVALHO, M. E. C. C., *et al.* Lombalgia na gestação. **Brazilian Journal of Anesthesiology**, 67(3), 266–270, 2017

CARVALHO, Thays Maria da Conceição Silva *et al.* Qualidade do sono e sonolência diurna entre estudantes universitários de diferentes áreas. **Revista Neurociências**, v. 21, n. 3, p. 383-387, 2013.

CIEZA, A. *et al.* Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **The Lancet**, v. 396, n. 10267, p. 2006-2017, 2020.

CORLETT, N.; WILSON, J.; MANENICA, I. **The ergonomics of working postures**. London: Taylor & Francis, 1986

DIGHRIRI, Y. H. *et al.* Prevalence and associated factors of neck, shoulder, and low-back pains among medical students at Jazan University, Saudi Arabia: A cross-sectional study. **Journal of family medicine and primary care**, v. 8, n. 12, p. 3826, 2019.

DIONNE, C. E. *et al.* Vitamin C is not the missing link between cigarette smoking and spinal pain. **Spine**, v. 43, n. 12, p. E712-E721, 2018.

EISENBERGER, N. I. The neural bases of social pain: evidence for shared representations with physical pain. **Psychosomatic medicine**, v. 74, n. 2, p. 126, 2012.

FALAVIGNA, Asdrubal *et al.* Consistency and reliability of the Brazilian Portuguese version of the Mini-Sleep Questionnaire in undergraduate students. **Sleep and Breathing**, v. 15, n. 3, p. 351-355, 2011.

GAO, W.; PING, S.; LIU, X. Gender differences in depression, anxiety, and stress among college students: a longitudinal study from China. **Journal of affective disorders**, v. 263, p. 292-300, 2020.

GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet* 2020, 396, 1204–1222

HAFNER, N. D.; MILEK, D. M.; FIKFAK, M. D. Hospital staff's risk of developing musculoskeletal disorders, especially low back pain. **Slovenian Journal of Public Health**, v. 57, n. 3, p. 133, 2018.

HAGGAG, A. A. The prevalence of common mental disorders among the students of Kuwait university after the Covid-19 pandemic. 2022.

HENDI, O.h M. *et al.* Prevalence of musculoskeletal disorder and its relation to stress among medical student at Taif University, Saudi Arabia. **International journal of preventive medicine**, v. 12, 2021.

LEMES, Í. R. *et al.* The association between leisure-time physical activity, sedentary behavior, and low back pain: a cross-sectional analysis in primary care settings. **Spine**, v. 46, n. 9, p. 596-602, 2021.

LUO, Ge *et al.* Causal association of sleep disturbances and low back pain: a bidirectional two-sample Mendelian randomization study. **Frontiers in Neuroscience**, v. 16, p. 1074605, 2022.

LIU, X.; PING, S.; GAO, W.. Changes in undergraduate students' psychological well-being as they experience university life. **International journal of environmental research and public health**, v. 16, n. 16, p. 2864, 2019

MAHDAVI, S. B. *et al.* Association between sedentary behavior and low back pain; A systematic review and meta-analysis. **Health promotion perspectives**, v. 11, n. 4, p. 393, 2021.

MILLS, S. E.E; NICOLSON, K. P.; SMITH, B.r H. Chronic pain: a review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. **British journal of anaesthesia**, v. 123, n. 2, p. e273-e283, 2019.

MORK, P. J.; NILSEN, Tom, I.L. Sleep problems and risk of fibromyalgia: longitudinal data on an adult female population in Norway. **Arthritis & Rheumatism**, v. 64, n. 1, p. 281-284, 2012.

MORK, P. J. *et al.* Sleep problems, exercise and obesity and risk of chronic musculoskeletal pain: the Norwegian HUNT study. **The European Journal of Public Health**, v. 24, n. 6, p. 924-929, 2014.

RAMÓN-ARBUÉS, E. *et al.* The prevalence of depression, anxiety and stress and their associated factors in college students. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 19, p. 7001, 2020.

SANTIAGO, B. V. M. *et al.* Prevalence of chronic pain in Brazil: A systematic review and meta-analysis. **Clinics**, v. 78, p. 100209, 2023.

VAN LOOVEREN, E. *et al.* The association between sleep and chronic spinal pain: a systematic review from the last decade. **Journal of clinical medicine**, v. 10, n. 17, p. 3836, 2021.

VASCONCELOS, F. H.; ARAÚJO, G. C. Prevalence of chronic pain in Brazil: a descriptive study. **BrJP**, v. 1, p. 176-179, 2018.

## 4 Considerações Finais

A presente tese buscou analisar a associação dos fatores psicossociais e os distúrbios do sono às dores musculoesqueléticas crônicas em universitários, estando seccionada em dois manuscritos, no qual o primeiro buscou investigar de forma transversal esta associação, obtendo uma grande maioria (70%) relataram sentir dor, dos quais, 47% eram do tipo crônica. Conforme análise de regressão, mostrou fatores de ter algum distúrbio do sono, não realizar atividade física, presença de transtornos de depressão e aqueles que fizeram uso de medicação para dormir foram associados de forma significativa com maiores chances de relatar dor musculoesquelética crônica. A análise ainda comparou estes fatores entre os sexos, a qual mostrou que, as universitárias apresentaram maiores fatores de risco para desenvolver dor musculoesquelética crônica: ter depressão e não praticar atividade física, enquanto os homens àqueles que relataram distúrbios do sono (má-qualidade do sono/insônia).

No segundo estudo, o objetivo foi associar o estilo de vida e fatores psicossociais com dor lombar crônica em universitários, onde obteve-se que 28,3% dos relataram sentir dor lombar há mais de três meses, caracterizando-se como crônica. A análise estatística mostrou que distúrbios do sono e estresse são fatores que aumentam o risco de chances para ter dor lombar crônica. Contrária às expectativas, o estilo de vida saudável dos universitários (não fumar, não ingerir bebida alcoólica, praticar atividade física regular) não foi associado de forma significativa com a redução do relato de dor lombar crônica.

Diante desta discussão, futuros estudos são necessários para identificar o quanto de intensidade/nível de atividade física, acompanhamento psicoterapêutico, rotina salutar de higiene do sono são necessários para minimizar de forma significativa os efeitos negativos dos aspectos psicossociais (sintomas de ansiedade, estresse e depressão) no surgimento de dor musculoesquelética crônica, primando pela compreensão destes fatores, principalmente no ambiente acadêmico. A importância dos atuais achados, destacam-se na prevenção dos distúrbios musculoesqueléticos, principalmente dor musculoesquelética crônica, com o intuito de informar à comunidade acadêmica os riscos de negligência da saúde física e mental.



**UNISUAM**

**COMPROMISSO PARA A VIDA TODA**