

## Associação Entre COVID-19, Qualidade do Sono e Sonolência em Estudantes de Medicina

Association Between COVID-19, Sleep Quality and Sleepiness in Medical Students  
Asociación Entre COVID-19, Calidad del Sueño y Somnolencia en Estudiantes de Medicina

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar a qualidade do sono e a sonolência de estudantes de medicina de uma universidade privada do Nordeste do Brasil, e associações com a pandemia de covid-19. **Método:** Estudo transversal com questionário virtual contendo o Índice da Qualidade do Sono de Pittsburgh e a Escala de Sonolência de Epworth. Verificou-se a associação entre sonolência e fatores pandêmicos. **Resultado:** Participaram 85 alunos, majoritariamente mulheres e matriculados no quinto período. Apenas 18% apresentaram boa qualidade de sono, enquanto 82% apresentaram qualidade ruim. Quanto à sonolência, 46% exibiram padrão normal, 13% níveis médios e 41% sonolência anormal. Notou-se piora do sono ao longo da graduação. **Conclusão:** A qualidade do sono dos estudantes é predominantemente ruim, com alta sonolência diurna. A pandemia esteve associada a mudanças no padrão sono, sugerindo a necessidade de apoio institucional para a manutenção de hábitos saudáveis.

**DESCRIPTORIOS:** Qualidade do sono; Educação Médica; COVID-19.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the sleep quality and sleepiness of medical students at a private university in Northeastern Brazil, and associations with the COVID-19 pandemic. **Method:** Cross-sectional study using a virtual questionnaire containing the Pittsburgh Sleep Quality Index and the Epworth Sleepiness Scale. The association between sleepiness and pandemic factors was verified. **Result:** 85 students participated, mostly women and enrolled in the fifth period. Only 18% showed good sleep quality, while 82% demonstrated poor quality. Regarding sleepiness, 46% exhibited a normal pattern, 13% had average levels, and 41% had abnormal sleepiness. A worsening of sleep throughout graduation was noted. **Conclusion:** Students' sleep quality is predominantly poor, with high daytime sleepiness. The pandemic was associated with changes in sleep patterns, underscoring the need for institutional support to maintain healthy habits.

**DESCRIPTORS:** Sleep quality; Medical education; COVID-19.

### RESUMEN

**Objetivo:** Analizar la calidad del sueño y somnolencia de estudiantes de medicina de una universidad privada del Nordeste de Brasil, y asociaciones con la pandemia de covid-19. **Método:** Estudio transversal con cuestionario virtual que incluye el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh y la Escala de Somnolencia de Epworth. Se verificó la asociación entre la somnolencia y los factores pandémicos. **Resultado:** Participaron 85 alumnos, mayoritariamente mujeres, del quinto período. Solo 18% presentó buena calidad de sueño; el 82% demostró mala calidad. Sobre la somnolencia, el 46% presentó patrón normal, el 13% niveles medios y el 41% somnolencia anormal. Se notó un empeoramiento del sueño durante la graduación. **Conclusión:** La calidad del sueño estudiantil es predominantemente deficiente, con alta somnolencia diurna. La pandemia fue asociada a alteraciones en los patrones de sueño, lo que evidencia la necesidad de apoyo institucional para mantener hábitos saludables.

**DESCRIPTORIOS:** Calidad del sueño; Educación Médica; COVID-19.

RECEBIDO EM: 05/03/2026 APROVADO EM: 08/04/2026

**Como citar este artigo:** Matos YMT, Duarte LJP, Abreu GL, Melo MCRM, Azevedo MFA, Costa LB. Associação Entre COVID-19, Qualidade do Sono e Sonolência em Estudantes de Medicina. Saúde Coletiva (Edição Brasileira) [Internet]. 2026 [acesso ano mês dia];17(107):19950-19971. Disponível em: DOI: 10.36489/saudecoletiva.2026v17i107p19950-19971

**Yuri Marques Teixeira Matos**Estudante de Medicina. Universidade de Fortaleza.  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8944-3732>**Lucas Jussier Pinheiro Duarte**Estudante de Medicina. Universidade de Fortaleza.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5954-6743>**Gabriel Lima Abreu**Estudante de Medicina. Universidade de Fortaleza.  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4002-6748>**Mardhen Catunda Rocha Melo**Estudante de Medicina. Universidade de Fortaleza.  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-5334-2886>**Mateus Freitas Azevedo**Estudante de Medicina. Universidade de Fortaleza.  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9216-4588>**Lourrany Borges Costa**Doutor em Saúde Pública. Universidade de Fortaleza.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6334-8624>**INTRODUÇÃO**

O sono é um processo fisiológico essencial para a saúde humana, desempenhando papel fundamental na manutenção do bem-estar físico, mental e emocional. Um padrão de sono adequado está diretamente relacionado à consolidação da memória, à integração sensório-motora, à atenção e a diversas funções cognitivas de cunho executivo<sup>(1,2)</sup>. A avaliação da qualidade do sono é um processo complexo que engloba a percepção subjetiva do indivíduo e o impacto das dificuldades noturnas no seu funcionamento diurno<sup>(3)</sup>, sendo frequentemente mensurada por instrumentos padronizados, como o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) e a Escala de Sonolência de Epworth (ESE)<sup>(4,5)</sup>.

Distúrbios do sono são altamente prevalentes na sociedade contemporânea, estimando-se que cerca de 30% da população adulta apresenta algum sintoma de insônia<sup>(6)</sup>. Entre estudantes de graduação em Medicina, no entanto, esses índices são consideravelmente mais elevadas. Estudos indicam que aproximadamente 51% dos acadêmicos de Medicina nos Estados Unidos apresentam qualidade do sono ruim<sup>(7)</sup>, enquanto, no Brasil, essa prevalência pode ultrapassar 60%<sup>(8)</sup>.

Diversos fatores contribuem para a vulnerabilidade dessa população específica. Destacam-se a carga horária extensa de aulas em todos os turnos, a sobrecarga de conteúdos e de atividades extracurriculares, como ligas acadêmicas, estágios, monitorias e iniciação científica, a alta pressão social e acadêmica por resultados

e a exposição frequente a situações de estresse emocional<sup>(9,10)</sup>. Outro fator é a alta prevalência de transtornos mentais nessa população. Uma revisão sistemática com metanálise, publicada em 2017, mostrou que cerca de 30% dos estudantes de Medicina brasileiros apresentam transtorno depressivo<sup>(11)</sup>.

Esse cenário de vulnerabilidade crônica foi agravado pela pandemia de covid-19. As medidas de isolamento social e a transição abrupta para o ensino remoto provocaram mudanças comportamentais, como o aumento do tempo de tela, que afetaram negativamente a arquitetura do sono<sup>(12)</sup>. Mais recentemente, evidências têm apontado não apenas para os impactos indiretos da pandemia, mas também para os efeitos diretos da infecção viral. A síndrome pós-covid-19 (ou *Long Covid*) tem sido associada a manifestações neurológicas persistentes, incluindo fadiga crônica, névoa mental e distúrbios de vigília, que podem perdurar por meses após a fase aguda da doença<sup>(13,14)</sup>.

Diante da necessidade de compreender como essas múltiplas variáveis interagem na rotina dos futuros médicos, o presente estudo objetiva investigar a qualidade do sono e a sonolência diurna entre estudantes de Medicina de uma universidade privada do Nordeste brasileiro. Especificamente, busca-se analisar as diferenças nos padrões de sono entre as fases do curso e avaliar as possíveis associações desses padrões com variáveis relacionadas à pandemia de covid-19, como o histórico de infecção e a percepção de mudança na qualidade do descanso.

**MÉTODO**

Trata-se de um estudo observacional, transversal e de abordagem quantitativa. A população-alvo foi composta por estudantes de Medicina regularmente matriculados em uma universidade privada localizada no Nordeste do Brasil. O tamanho amostral inicial foi calculado para 291 estudantes, considerando uma população total de 1.200 alunos, com nível de confiança de 95% e margem de erro de 5%. Utilizamos a ferramenta *on-line* gratuita OpenEpi para o cálculo. A coleta de dados ocorreu entre março e maio de 2023.

Os critérios de inclusão foram: estudantes de ambos os sexos, maiores de 18 anos, regularmente matriculados no curso de Medicina da referida instituição. Foram excluídos os participantes que não preencheram o questionário integralmente ou que não concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A coleta de dados foi realizada remotamente, por meio de um formulário estruturado na plataforma *Google Forms*. O recrutamento dos participantes se deu por um chamamento público de forma virtual com divulgação em redes sociais. O instrumento de coleta foi composto por três seções: 1) Perfil sociodemográfico e hábitos de vida (idade, sexo, estado civil, renda familiar, moradores na residência, peso, altura, prática de atividade física e questões relacionadas à infecção por covid-19 e percepção de mudança no sono); 2) Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI); e 3) Escala de Sonolência de Epworth (ESE).

O Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) é um instrumento validado que avalia a qualidade do sono no último mês. O PSQI é composto por 24 questões, nas quais o sono é avaliado em sete componentes: qualidade subjetiva do sono, latência, duração, eficiência, transtornos relacionados, uso de medicamentos e disfunções diurnas. A interpretação do PSQI é feita com base no escore de cada um dos sete componentes, que varia de 0 a 3. A pontuação global máxima, portanto, é de 21 pontos: valores superiores a 10 pontos indicam distúrbio do sono; de 6 a 10 pontos, qualidade ruim do padrão do sono; e de 0 a 5 pontos, boa qualidade do padrão do sono. Foi utilizada a versão validada em português do (PSQI-BR).<sup>15</sup> A fim de reduzir o tempo de resposta e o cansaço dos participantes (*response fatigue*) diante de um questionário online extenso, optou-se por aplicar uma versão adaptada do instrumento, suprimindo os itens sobre "dor" e "sonhos ruins". O escore global foi calculado com as variáveis restantes, mantendo o ponto de corte clássico, em que pontuações > 5 indicam qualidade do sono ruim e ≤ 5, boa qualidade.

A Escala de Sonolência de Epworth (ESE) é um questionário autoaplicável que avalia a probabilidade de cochilar em situações cotidianas, com pontuação de 0 (nenhuma) a 3 (grande probabilidade de cochilar). A pontuação acima de 10 é o ponto de corte para identificar indivíduos com SDE. Já pontuações superiores a 16 indicam sonolência grave. Foi utilizada a versão final da escala em português do Brasil, conhecida como ESE-BR<sup>(5)</sup>. Op-

tuou-se por aplicar uma versão reduzida da ESE-BR, composta por 6 dos 8 itens originais, excluindo-se as situações 'deitado para descansar à tarde' e 'sentado conversando com alguém', por serem consideradas de menor aplicabilidade à rotina acadêmica dos participantes. A consistência interna da versão de 6 itens foi verificada pelo coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha = 0,69$ ), indicando confiabilidade aceitável. Devido a essa adaptação, a pontuação máxima possível passou a ser de 18 pontos (em vez de 24). Os autores adaptaram proporcionalmente os pontos de corte para classificar a sonolência diurna em: sono normal (1 a 6 pontos), sonolência média (7 a 8 pontos) e sonolência anormal (9 a 16 pontos).

Os dados foram tabulados no software Microsoft Excel (Microsoft Corporation, Redmond, WA, EUA) e a análise estatística foi realizada no software Stata, versão 18 (StataCorp LLC, College Station, TX, EUA). As variáveis categóricas foram descritas por meio de frequências absolutas e relativas. As variáveis contínuas foram descritas por média e desvio padrão (DP) ou por mediana e intervalo interquartil (IQR), a depender da normalidade da distribuição, avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk.

Para a análise inferencial, as associações entre variáveis categóricas foram verificadas utilizando o teste Qui-Quadrado de Pearson ou o Teste Exato de Fisher (quando as frequências esperadas foram menores que 5). A comparação de variáveis contínuas não paramétricas entre dois grupos independentes foi realizada pelo teste de

Mann-Whitney, enquanto a comparação entre três ou mais grupos (fases do curso) foi feita pelo teste de Kruskal-Wallis, seguido do pós-teste de Dunn com correção de Bonferroni. O nível de significância adotado para todos os testes foi de  $p < 0,05$ .

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Fortaleza, sob o Parecer nº 5.901.660 e CAAE 67199423.4.0000.5052, respeitando as diretrizes da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

## RESULTADOS

A amostra final foi composta por 85 estudantes de Medicina, o que representa 29,2% do tamanho amostral inicialmente calculado. A média de idade dos participantes na época da coleta foi de 22,2 anos (DP = 3,9), variando de 18 a 39 anos. Houve leve predomínio do sexo feminino (52,9%; n=45) e a grande maioria declarou-se solteira (90,6%; n=77).

A mediana de renda familiar foi de 14 salários-mínimos (IQR 10-20). Quanto ao perfil antropométrico, o Índice de Massa Corporal (IMC) médio foi de 24,3 kg/m<sup>2</sup> (DP = 3,97), e a maioria dos estudantes (78,8%; n=67) relatou praticar atividade física regular, com mediana de 4 vezes por semana. Observou-se uma concentração de participantes matriculados no 5º semestre do curso (41,2%; n=35), conforme detalhado na Tabela 1.

**Tabela 1. Perfil sociodemográfico e de hábitos de vida de estudantes de Medicina de uma universidade privada. Nordeste do Brasil, 2023.**

	N = 85
Idade (anos)	22,2 ± 3,9
Sexo	
Feminino	45 (52,9)
Masculino	40 (47,1)
Estado civil	
Casado(a)	5 (5,9)
Solteiro(a)	77 (90,6)

União estável	3 (3,5)
Renda familiar (em número inteiro, múltiplo de salários-mínimos)	14 (10; 20)
Com quantas pessoas você mora	
0	4 (4,7)
1	8 (9,4)
2	16 (18,8)
3	22 (25,9)
4	20 (23,5)
5	13 (15,3)
6	2 (2,4)
Qual sua altura (m)	1,69 ± 0,09
Qual seu peso (kg)	69,9 ± 15,9
Pratica atividade física?	
Não	18 (21,2)
Sim	67 (78,8)
Se sim, qual período você pratica sua atividade?	
Manhã	14 (16,5)
Tarde	10 (11,8)
Noite	42 (49,4)
Sem registro	19 (22,4)
Se sim, quantas vezes na semana?	
	4 (3; 5)
Em qual semestre (período) você se encontra matriculado na faculdade de Medicina atualmente?	
Semestre 1	5 (5,9)
Semestre 2	9 (10,6)
Semestre 3	7 (8,2)
Semestre 4	8 (9,4)
Semestre 5	35 (41,2)
Semestre 6	3 (3,5)
Semestre 7	7 (8,2)
Semestre 8	9 (10,6)
Internato (semestres 9 a 12)	2 (2,4)

Fonte: Elaborado pelos autores. Dados categóricos expressos como contagens absolutas e porcentagens entre parênteses. Dados quantitativos expressos como média ± desvio padrão ou como mediana e amplitude interquartil entre parênteses.

No que tange aos hábitos de sono, 42,4% (n=36) dos estudantes relataram dormir 6 horas por noite e 29,4% (n=25) relataram dormir 7 horas por noite. A latência média para o início do sono foi de 24,9 minutos (DP = 20,5). Subjetivamente, 51,8% (n=44) classificaram a qualidade do seu sono no último mês como "boa", e 37,6% (n=32)

como "ruim". Quando questionados sobre como avaliavam seu sono antes da pandemia, a maioria (42,4%; n=36) o considerava "normal", seguida por "bom" (18,8%; n=16) e "ruim" (17,6%; n=15).

A avaliação objetiva, pela Escala de Sonolência de Epworth (ESE) adaptada, revelou score médio de 7,5 pontos (DP = 3,5). O padrão de sonolência foi classificado como normal em 45,9% (n=39) dos acadêmicos, enquanto 12,9% (n=11) apresentaram sonolência média e 41,2% (n=35) evidenciaram so-

molência anormal.

Entre as seis situações avaliadas pela Escala de Sonolência de Epworth, a maior probabilidade de cochilar foi relatada na situação "sentado quieto após o almoço sem bebida de álcool" (média 1,79; 62,4% referiram probabilidade média ou grande), seguida por "assistindo TV" (média 1,67; 56,5% com probabilidade média ou grande). Por outro lado, a situação "em um carro parado no trânsito por alguns minutos" apresentou a menor probabilidade de cochilar (média 0,41; 68,2% referiram

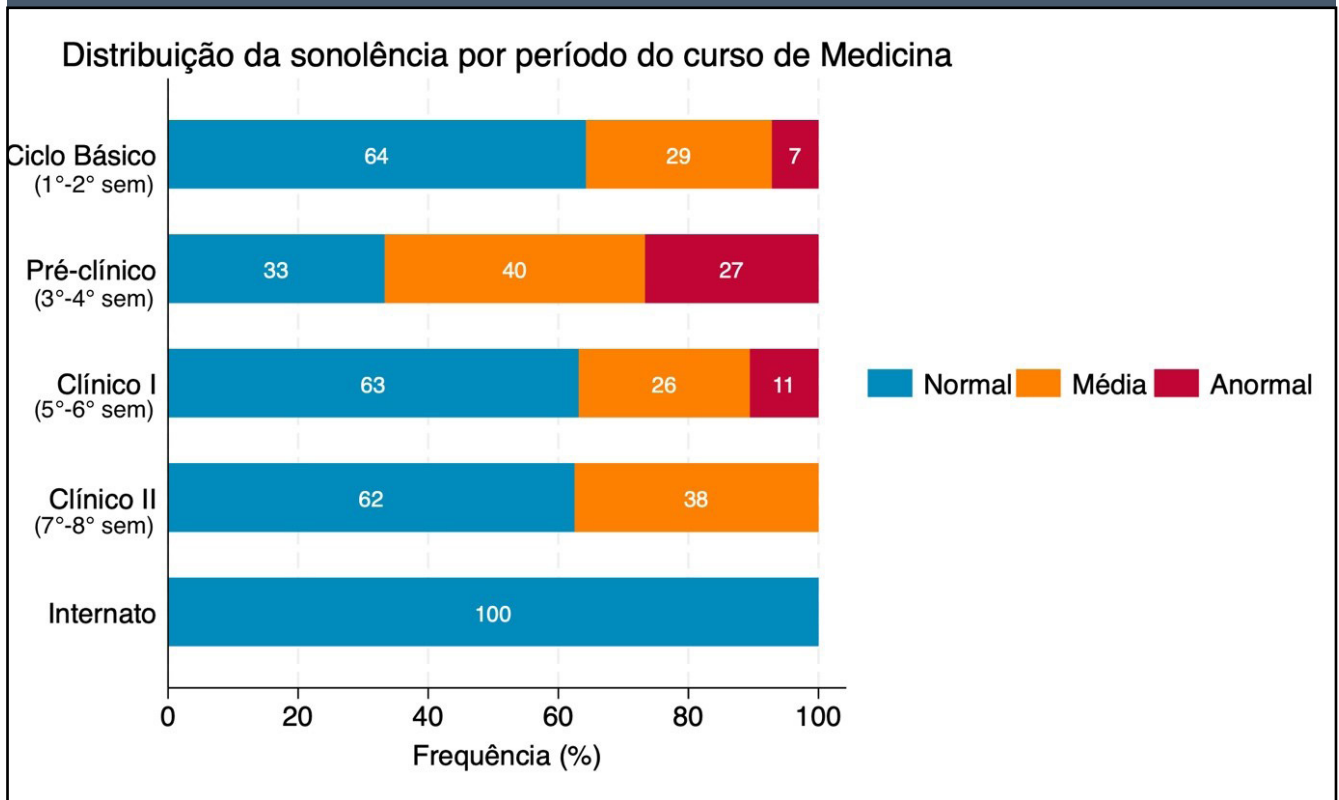
nunca cochilar nessa situação). O escore global médio da ESE foi de 7,5 pontos (DP = 3,5; mediana = 7,0), variando de 1 a 16. De acordo com os pontos de corte adaptados para a versão de 6 itens, 45,9% (n=39) sonolência normal, 12,9% (n=11) sonolência média e 41,2% (n=35) sonolência anormal

Do total de participantes, 42,5% das

mulheres e 50% dos homens apresentavam padrão de sonolência normal; 13% das mulheres e 12,5% dos homens apresentavam níveis médios de sonolência, similares aos de 44,5% das mulheres e 37,5% dos homens, que apresentavam padrão de sonolência anormal. Em relação ao período do curso, observou-se maior prevalência de sonolência anor-

mal entre estudantes do 3º (71,4%) e do 4º (62,5%) semestres. Estudantes do 1º semestre evidenciaram, majoritariamente, sonolência média (60%), enquanto os do 5º semestre apresentaram, em sua maioria, sonolência normal (57,1%) (Gráfico 1).

Gráfico 1. Distribuição da sonolência diurna (ESE) segundo a fase do curso de Medicina. Nordeste do Brasil, 2023.



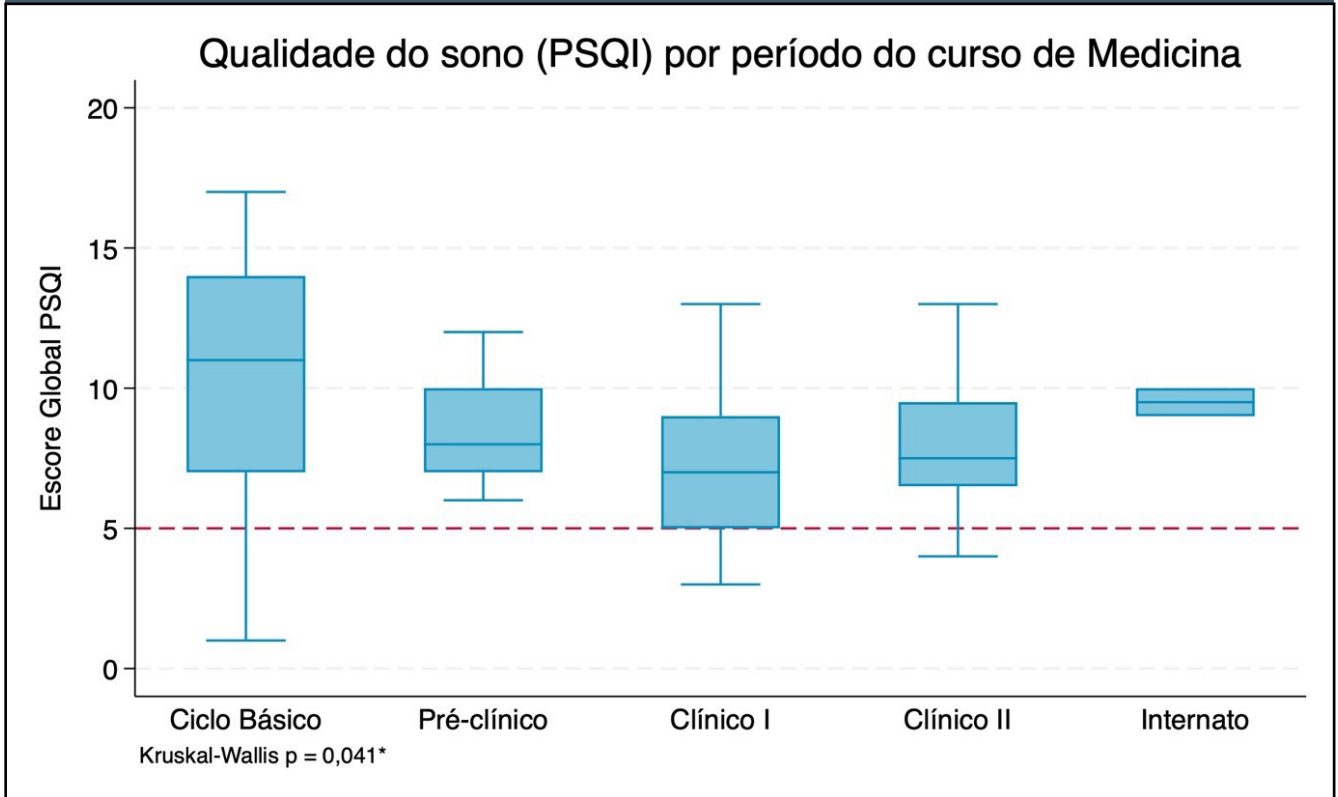
Fonte: Elaborado pelos autores.

A análise da qualidade do sono pelo Índice de Pittsburgh (PSQI) mostrou um escore global médio de 8,0 pontos (DP = 2,9). Apenas 17,6% (n=15) dos estudantes apresentaram boa qualidade de sono (escore  $\leq 5$ ), enquanto 82,4% (n=70) apresentaram qualidade de sono ruim (escore  $>5$ ). A eficiência habitual do sono (Componente 4) foi, em média, de 93% (DP = 10%), indicando que, embora a qualidade geral seja ruim, a proporção de tempo dormindo em relação ao tempo na cama permanece elevada.

Observou-se que 17,6% dos participantes apresentaram distúrbios do sono graves (escore global do PSQI acima de 10). A maior parte dos estudantes vai dormir às 23h (20%) e acorda às 6h (25,9%). A mediana do tempo que os participantes levam para dormir à noite foi de 15 minutos (IQR: 20). A maior parte (78,8%) dos participantes leva até 30 minutos para adormecer. Quanto à duração do sono (componente 4 do PSQI), 57,6% dormem entre 5 e 6 horas por dia; 35,3% entre 6 e 7 horas; e 4,7% menos de 5 horas. Em termos de autopercepção

(componente 6 do PSQI), 51,8% dos participantes consideram seu sono como bom, 37,6% como ruim, 7,1% como muito bom, e 3,5% como muito ruim. Destaca-se que 16,47% dos participantes usaram medicamentos, prescritos ou por conta própria, pelo menos uma vez por semana para ajudar a dormir. Além disso, 17 alunos relataram outras razões para apresentar problemas no sono (item j do componente 10 do PSQI); destes, 7 relataram ansiedade. O gráfico 2 mostra a distribuição do PSQI de acordo com o período do curso.

Gráfico 2. Qualidade do sono (PSQI) comparada entre as fases do curso de Medicina. Nordeste do Brasil, 2023.



Fonte: Elaborado pelos autores. Teste de Kruskal-Wallis. \* p < 0,05 na comparação entre Ciclo básico e Ciclo clínico (pós-teste de Dunn).

Em relação ao contexto pandêmico, 67,1% (n=57) dos estudantes relataram já ter sido infectados pelo vírus causador da covid-19 e 84,7% (n=72) moravam com alguém infectado. O aumento do tempo de tela em comparação ao

período pré-pandemia foi relatado por 75,3% (n=64) da amostra.

Cerca de metade dos estudantes (49,4%; n=42) afirmou sentir que houve uma mudança na qualidade do seu sono após o período pandêmico. A análise estatística confirmou essa percepção: os estudantes que relataram mudança no sono pós-pandemia

apresentaram escores globais no PSQI significativamente piores (mediana = 9; IQR 7-11) do que aqueles que não relataram mudança (mediana = 7; IQR 6-8), conforme atestado pelo teste de Mann-Whitney (U = 596; p = 0,006) (Gráfico 3).

Tabela 2. Comparação dos escores de qualidade do sono (PSQI) e sonolência diurna (ESE) segundo a fase do curso de Medicina. Nordeste do Brasil, 2023.

Período do curso	n	PSQI Mediana (IQR)	Má qualidade do sono n (%)	ESE Mediana (IQR)	Sonolência anormal n (%)
Ciclo básico (1º-2º)	14	11 (7-14)*	12 (85,7%)	8 (6-10)	5 (35,7%)
Ciclo clínico (3º-8º)	69	7 (6-9)	56 (81,2%)	7 (4-9)	30 (43,5%)
Internato (9º-12º)	2	10 (9-10)	2 (100,0%)	6 (6-7)	- (0%)
p-value		0,041	-	0,709	-

Fonte: Elaborado pelos autores. Teste de Kruskal-Wallis. \* p < 0,05 na comparação entre Ciclo básico e Ciclo clínico (pós-teste de Dunn).

# Artigo Original

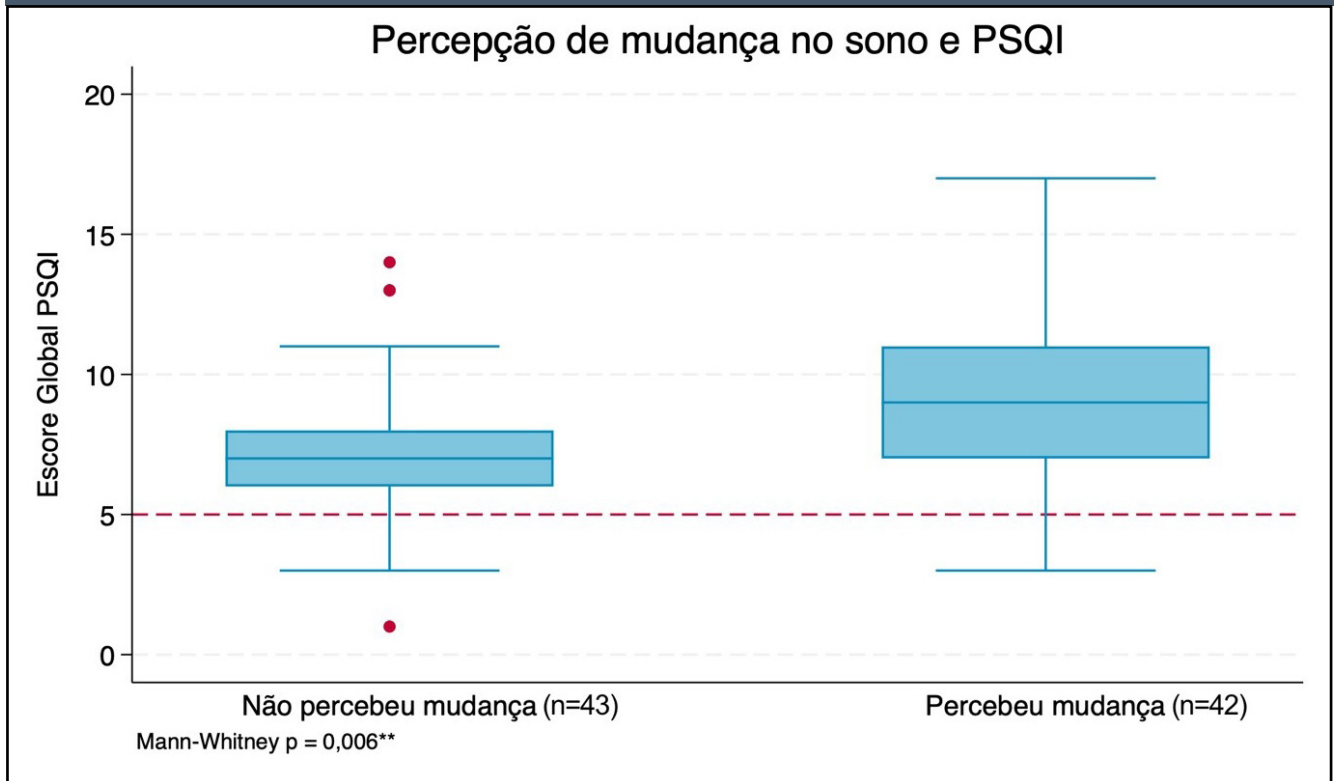
Matos YMT, Duarte LJP, Abreu GL, Melo MCRM, Azevedo MFA, Costa LB  
Associação Entre COVID-19, Qualidade do Sono e Sonolência em Estudantes de Medicina

Em relação ao contexto pandêmico, 67,1% (n=57) dos estudantes relataram já ter sido infectados pelo vírus causador da covid-19 e 84,7% (n=72) moravam com alguém infectado. O aumento do tempo de tela em comparação ao período pré-pandemia foi relatado por 75,3% (n=64) da amostra.

Cerca de metade dos estudantes (49,4%; n=42) afirmou sentir que houve uma mudança na qualidade do seu sono após o período pandêmico. A análise estatística confirmou essa percepção: os estudantes que relataram mudança no sono pós-pandemia apresentaram escores globais no PSQI

significativamente piores (mediana = 9; IQR 7-11) do que aqueles que não relataram mudança (mediana = 7; IQR 6-8), conforme atestado pelo teste de Mann-Whitney (U = 596; p = 0,006) (Gráfico 3).

**Gráfico 3. Escores de qualidade do sono (PSQI) segundo a percepção de mudança no sono após a pandemia de covid-19. Nordeste do Brasil, 2023.**



Fonte: Elaborado pelos autores.

A Tabela 3 apresenta a associação, por meio do teste qui-quadrado, entre

as respostas às perguntas relacionadas à pandemia de covid-19 e o grau de sonolência medido pela ESE-BR. Obser-

va-se que houve associação significativa apenas entre já ter tido covid-19 e sonolência anormal (p<0,05).

**Tabela 3. Associação entre variáveis da pandemia de covid-19 e o grau de sonolência diurna (ESE). Nordeste do Brasil, 2023.**

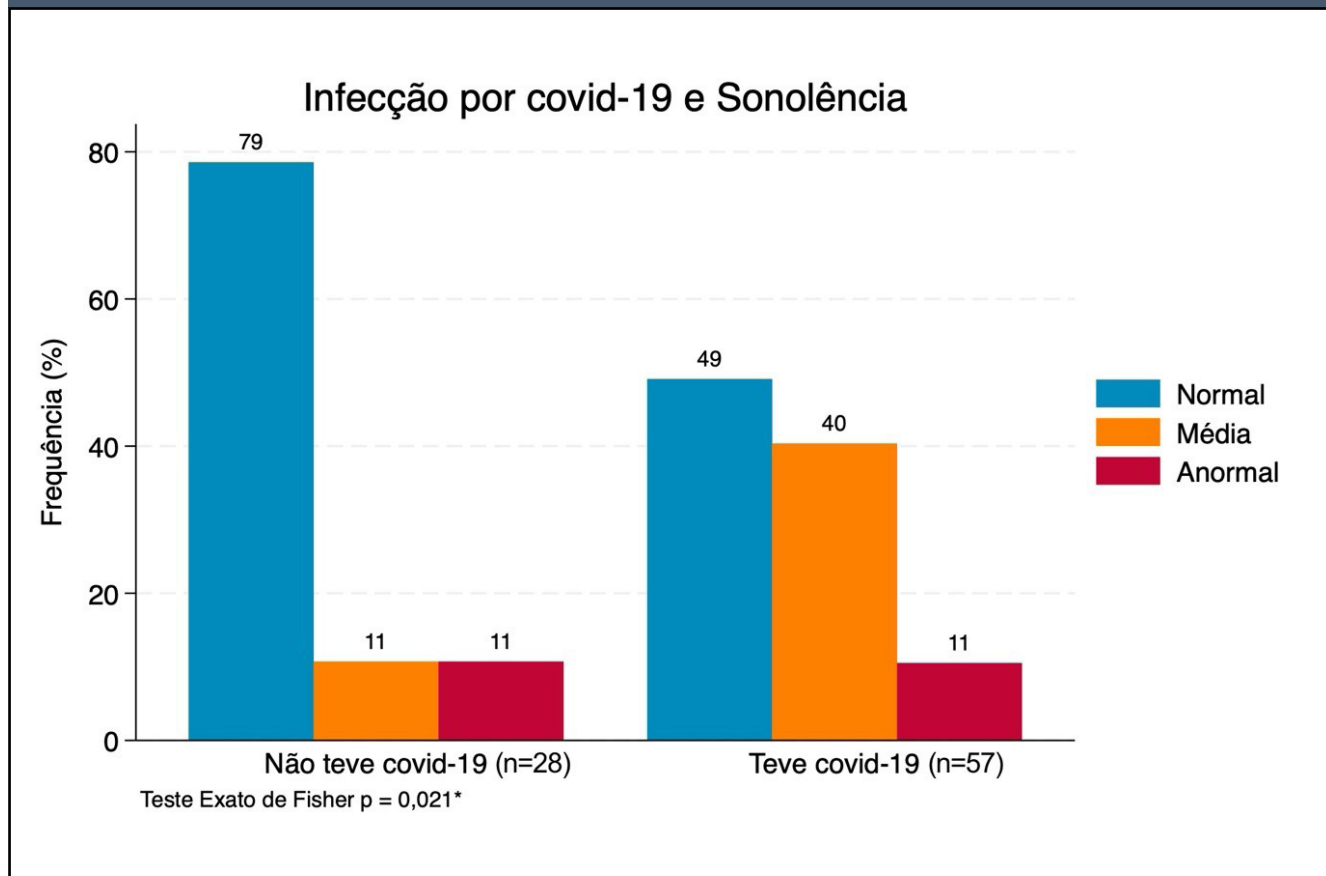
	SONOLÊNCIA			p <sup>a</sup>
	Sono normal (n=39)	Média sono-lência (n=11)	Sonolência anormal (n=35)	
Como você avalia seu sono antes da pandemia?				
Muito bom	6 (15,4)	3 (27,3)	4 (11,4)	0,844
Bom	7 (17,9)	2 (18,2)	7 (20)	
Normal	17 (43,6)	3 (27,3)	16 (45,7)	
Ruim	6 (15,4)	3 (27,3)	6 (17,1)	
Muito ruim	3 (7,7)	0 (0)	2 (5,7)	

Sente que houve mudança na qualidade do sono após esse período?				
Não	22 (56,4)	5 (45,5)	16 (45,7)	0,613
Sim	17 (43,6)	6 (54,5)	19 (54,3)	
Você já teve covid-19?				
Não	18 (46,2)	4 (36,4)	6 (17,1)	0,029
Sim	21 (53,8)	7 (63,6)	29 (82,9)	
Alguém que mora com você foi infectado pelo vírus da covid-19?				
Não	6 (15,4)	4 (36,4)	3 (8,6)	0,082
Sim	33 (84,6)	7 (63,6)	32 (91,4)	
Você sente que o seu tempo de tela aumentou em comparação com o período anterior ao da pandemia?				
Não	9 (23,1)	2 (18,2)	5 (14,3)	0,623
Sim	28 (71,8)	9 (81,8)	27 (77,1)	
Não sei	2 (5,1)	0 (0)	3 (8,6)	

Fonte: Elaborado pelos autores. <sup>a</sup>Dados categóricos expressos como contagem absoluta e porcentagens entre parêntesis. Foi usado o teste do qui-quadrado.

O gráfico 4 mostra a distribuição do padrão de sonolência dentre os que tiveram ou não covid-19.

**Gráfico 4. Distribuição do padrão de sonolência diurna (ESE) segundo o histórico de infecção por covid-19. Nordeste do Brasil, 2023.**



Fonte: Elaborado pelos autores.

A Tabela 4 apresenta as associações entre o histórico de infecção por covid-19 e os padrões de sonolência e qualidade do sono. Devido à presença de frequências esperadas inferiores a 5, as categorias de sonolência foram agrupadas em Normal vs. Alterada para

a aplicação do Teste Exato de Fisher. Observou-se que ter sido infectado pela covid-19 esteve associado significativamente a maior probabilidade de apresentar sonolência alterada (OR = 3,09;  $p = 0,021$ ). Não houve associação significativa entre ter tido covid-19 e a má

qualidade do sono medida pelo PSQI dicotomizado (OR = 2,04;  $p = 0,237$ ). O aumento do tempo de tela também não teve impacto estatisticamente significativo nos escores do PSQI ( $p = 0,067$ ).

**Tabela 4. Associação entre histórico de infecção por covid-19, sonolência diurna (ESE) e qualidade do sono (PSQI). Nordeste do Brasil, 2023.**

Variável	Já teve covid-19 (n=57)	Não teve covid-19 (n=28)	Teste Estatístico	p
Padrão de Sonolência (ESE)				
Sono normal	21 (36,8%)	18 (64,3%)	Exato de Fisher	0,021*
Sonolência alterada (Média/Anormal)	36 (63,2%)	10 (35,7%)	OR = 3,09	
Qualidade do Sono (PSQI)				
Boa qualidade ( $\leq 5$ )	8 (14,0%)	7 (25,0%)	Exato de Fisher	0,237
Má qualidade ( $> 5$ )	49 (86,0%)	21 (75%)	OR = 2,04	

Nível de significância  $p < 0,05$ .

## DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo indicam elevada prevalência de má qualidade do sono e de sonolência diurna excessiva entre estudantes de Medicina, corroborando achados consistentes na literatura nacional e internacional. A proporção de estudantes com qualidade do sono inadequada (82,4%) foi superior à descrita em estudos prévios conduzidos no Brasil, que apontam prevalências entre 60% e 75% (8,19,22), sugerindo possível agravamento do problema no contexto investigado ou diferenças metodológicas e amostrais.

A elevada frequência de sonolência diurna anormal observada também é compatível com estudos multicêntricos envolvendo estudantes de Medicina, nos quais se identificam prevalências próximas a 40% a 50%<sup>(8)</sup>. Esse achado reforça a hipótese de que a privação crônica de sono e a irregularidade dos padrões de descanso constituem elementos estruturais da formação médica, possivelmente relacionados à elevada carga acadêmica, à pressão por desempenho e à coexistência de múltiplas atividades extracurriculares<sup>(9,10)</sup>.

A análise por períodos do curso revelou diferenças significativas na qualidade do sono (PSQI), com os alunos do ciclo básico (1º e 2º semestres) apresentando escores significativamente piores do que os do ciclo clínico ( $p = 0,041$ ). Esse achado pode refletir o choque da transição e a dificuldade de adaptação à elevada carga de estudos no início do curso médico, divergindo de estudos que apontam o internato como a fase de maior privação de sono<sup>(18,20,21)</sup>. Cabe destacar que não houve diferença estatisticamente significativa na sonolência diurna (ESE) entre as fases, sugerindo que a má qualidade do sono noturno afeta os acadêmicos de forma generalizada durante o dia, independentemente do semestre cursado.

A discrepância observada entre a avaliação subjetiva do sono e os escores obtidos pelo PSQI merece destaque. Apesar da elevada proporção de má qualidade do sono mensurada objetivamente, uma parcela expressiva dos participantes classificou seu sono como bom. Esse achado sugere possível baixa percepção dos estudantes quanto à gravidade da própria condição, fenômeno já descrito na literatura, o que pode dificultar a adoção de comportamentos de

autocuidado e a busca por intervenções adequadas<sup>(3,19)</sup>.

No contexto da pandemia de covid-19, um achado de destaque foi a associação significativa entre a infecção prévia pelo vírus e a sonolência diurna. Estudantes que relataram ter contraído covid-19 apresentaram três vezes mais chance de manifestar sonolência alterada (OR = 3,09;  $p = 0,021$ ). Esse resultado dialoga com a crescente literatura sobre a "Covid Longa", cujas manifestações neurológicas e sistêmicas incluem fadiga crônica, névoa mental e distúrbios de vigília, que podem persistir por meses após a infecção aguda<sup>(13,14)</sup>.

Além disso, cerca de metade dos estudantes relatou sentir mudanças na qualidade do sono após o período pandêmico. A análise estatística corroborou essa autopercepção: os indivíduos que relataram mudança apresentaram escores globais no PSQI significativamente piores ( $p = 0,006$ ) do que aqueles que não notaram alteração. O aumento no tempo de tela, relatado por 75,3% da amostra, apresentou uma tendência de associação com piores escores de PSQI ( $p = 0,067$ ), reforçando o impacto da hiperconectividade imposta pelo isolamento social e ensino remoto na arqui-

tetura do sono<sup>(12,23,24,25)</sup>.

A prática de atividade física foi relatada pela maioria dos participantes, predominantemente no período noturno. Evidências recentes sugerem que a atividade física regular pode estar associada à melhora da qualidade do sono e do humor, embora seus efeitos variem conforme a intensidade e horário da prática<sup>(16,17)</sup>. No entanto, o presente estudo não avaliou de forma analítica essa relação, o que limita a interpretação do possível efeito protetor.

Este estudo apresenta limitações importantes. Destacam-se o tamanho amostral inferior ao estimado e a amostragem por conveniência, com concentração de participantes no 5º semestre, o que restringe a generalização dos achados. Além disso, a coleta por meio de questionários autoaplicáveis está sujeita a vieses de memória. Fundamentalmente, deve-se considerar que modificações realizadas nos instrumentos originais, como a exclusão de itens do PSQI para evitar a fadiga de resposta e a aplicação da ESE com 6 itens em vez de 8, exigindo adaptação proporcional dos pontos de corte, impactam a comparabilidade direta dos resultados com

outros estudos e limitam a validade das medidas padronizadas<sup>(15)</sup>. Por fim, o delineamento transversal impede inferências causais.

Apesar dessas limitações, os achados reforçam a magnitude dos distúrbios do sono entre estudantes de Medicina e apontam para a necessidade de estratégias institucionais voltadas à promoção da saúde e do bem-estar discente. Intervenções que considerem a organização curricular, a carga horária, o apoio psicopedagógico e a educação em saúde podem contribuir para a melhoria dos padrões de sono e, conseqüentemente, do desempenho acadêmico e da qualidade de vida desses estudantes.

## CONCLUSÃO

A qualidade do sono dos estudantes de Medicina investigados foi predominantemente ruim (82,4%), com destaque para os alunos do ciclo básico, que apresentaram escores significativamente piores no PSQI em comparação ao ciclo clínico ( $p = 0,041$ ). A infecção prévia por covid-19 esteve associada a uma chance três vezes maior de sonolência diurna alterada (OR = 3,09;  $p$

= 0,021), e os estudantes que perceberam mudança no sono após a pandemia apresentaram pior qualidade de sono ( $p = 0,006$ ).

Esses achados sugerem que tanto a fase de formação quanto o contexto pandêmico podem influenciar os padrões de sono dessa população, embora o delineamento transversal e as limitações amostrais impeçam inferências causais. A modificação dos instrumentos originais (ESE com 6 itens e PSQI reduzido) também limita a comparabilidade direta com outros estudos.

Os resultados reforçam a necessidade de atenção institucional à saúde do sono dos estudantes, por meio de estratégias que considerem a organização curricular, o suporte psicopedagógico e a promoção de hábitos saudáveis, especialmente nos semestres iniciais do curso.

Recomenda-se a realização de estudos longitudinais, com amostras representativas e instrumentos validados na íntegra, para aprofundar a compreensão dos fatores associados aos distúrbios do sono em estudantes de Medicina e avaliar o impacto de longo prazo da pandemia de covid-19 sobre essa população.

## REFERÊNCIAS

1. Khan MA, Al-Jahdali H. The consequences of sleep deprivation on cognitive performance. *Neurosciences*. abril de 2023;28(2):91-9. Disponível em: <https://doi.org/10.17712/nsj.2023.2.20220108>
2. Maheshwari G, Shaukat F. Impact of Poor Sleep Quality on the Academic Performance of Medical Students. *Cureus [Internet]*. 10 de abril de 2019 [citado 27 de julho de 2024]; Disponível em: <https://doi.org/10.7759/cureus.4357>
3. Fabbri M, Beracci A, Martoni M, Meneo D, Tonetti L, Natale V. Measuring Subjective Sleep Quality: A Review. *Int J Environ Res Public Health*. 26 de janeiro de 2021;18(3):1082. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph18031082>
4. Zitser J, Allen IE, Falgàs N, Le MM, Neylan TC, Kramer JH, et al. Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) responses are modulated by total sleep time and wake after sleep onset in healthy older adults. *Provini F, organizador. PLOS ONE*. 24 de junho de 2022;17(6):e0270095. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0270095>
5. Bertolazi AN, Fagundes SC, Hoff LS, Pedro VD, Menna Barreto SS, Johns MW. Portuguese-language version of the Epworth sleepiness scale: validation for use in Brazil. *J Bras Pneumol*. setembro de 2009;35(9):877-83. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132009000900009>
6. Roth T. Insomnia: Definition, Prevalence, Etiology, and Consequences. *J Clin Sleep Med [Internet]*. 15 de agosto de 2007 [citado 27 de julho de 2024];3(5 suppl). Disponível em: <https://doi.org/10.5664/jcsm.26929>
7. Almojali AI, Almalki SA, Alothman AS, Masuadi EM, Alaqeel MK. The prevalence and association of stress with sleep quality among medical students. *J Epidemiol Glob Health*. 2017;7(3):169. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12575-017-0169-0>

org/10.1016/j.jegh.2017.04.005

8. Perotta B, Arantes-Costa FM, Enns SC, Figueiro-Filho EA, Paro H, Santos IS, et al. Sleepiness, sleep deprivation, quality of life, mental symptoms and perception of academic environment in medical students. *BMC Med Educ.* dezembro de 2021;21(1):111. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02544-8>

9. Lemma S, Berhane Y, Worku A, Gelaye B, Williams MA. Good quality sleep is associated with better academic performance among university students in Ethiopia. *Sleep Breath.* maio de 2014;18(2):257-63. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11325-013-0874-8>

10. Morin CM, Bjorvatn B, Chung F, Holzinger B, Partinen M, Penzel T, et al. Insomnia, anxiety, and depression during the COVID-19 pandemic: an international collaborative study. *Sleep Med.* novembro de 2021;87:38-45. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.07.035>

11. Pacheco JP, Giacomini HT, Tam WW, Ribeiro TB, Arab C, Bezerra IM, et al. Mental health problems among medical students in Brazil: a systematic review and meta-analysis. *Rev Bras Psiquiatr.* 31 de agosto de 2017;39(4):369-78. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2017-2223>

12. Lima MG, Barros MBDA, Szwarcwald CL, Malta DC, Romero DE, Werneck AO, et al. Associação das condições sociais e econômicas com a incidência dos problemas com o sono durante a pandemia de COVID-19. *Cad Saúde Pública.* 2021;37(3):e00218320. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00218320>

13. Bhat S, Chokroverty S. Sleep disorders and COVID-19. *Sleep Med.* março de 2022;91:253-61. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.07.021>

14. Al-Aly Z, Rosen CJ. Long Covid and Impaired Cognition - More Evidence and More Work to Do. *N Engl J Med.* 29 de fevereiro de 2024;390(9):858-60. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/NEJMe2400189>

15. Bertolazi AN, Fagundes SC, Hoff LS, Dartora EG, Da Silva Miozzo IC, De Barba MEF, et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Med.* janeiro de 2011;12(1):70-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2010.04.020>

16. Frimpong E, Mograss M, Zvionow T, Dang-Vu TT. The effects of evening high-intensity exercise on sleep in healthy adults: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev.* dezembro de 2021;60:101535. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2021.101535>

17. Han L. Impacto do exercício físico no humor e na qualidade do sono de estudantes universitários no contexto do covid-19. *Rev Bras Med Esporte.* 2024;30:e2022\_0181. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2022-2223>

org/10.1590/1517-8692202430012022\_0181i

18. Costa LDMD, Rodrigues KRPC, Gouveia NMD. Qualidade do sono e fatores associados em acadêmicos de Medicina: revisão integrativa. *Arch Health Investig.* 16 de julho de 2021;10(9):1372-7. Disponível em: <https://doi.org/10.21270/archi.v10i9.5353>

19. Dutra LDL, Aquino ACND, Lima Da Silva E, Barros LN. Avaliação do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh em estudantes de Medicina: Uma revisão integrativa da literatura. *Res Soc Dev.* 17 de julho de 2021;10(8):e52410817530. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i8.17530>

20. Corrêa CDC, Oliveira FDK, Pizzamiglio DS, Ortolan EVP, Weber SAT. Sleep quality in medical students: a comparison across the various phases of the medical course. *J Bras Pneumol.* agosto de 2017;43(4):285-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1806-37562016000000178>

21. Moura Rosa I, Chaves MRR, Silva RLS, Nassar RFF, Pereira TA. Qualidade do sono em estudantes de medicina e ascensão do curso: um estudo comparativo. *Braz J Dev.* 2019;5(10):21893-904. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv5n10-327>

22. Campelo AB, Feitosa NRGs, Costa CDM. Avaliação da qualidade de sono em estudantes de medicina de centro universitário privado em Teresina. *Res Soc Dev.* 25 de abril de 2023;12(5):e2312541393. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i5.41393>

23. Marinot JB, Brito SSC, Grillo MB, Grillo CHB, Szpilman ARM. implicações da pandemia de COVID-19 na saúde mental e física dos estudantes do Curso de Medicina de uma Universidade da Região Metropolitana do Espírito Santo. *Rev Bras Med Fam E Comunidade.* 22 de dezembro de 2022;17(44):3177. Disponível em: [https://doi.org/10.5712/rbmfc17\(44\)3177](https://doi.org/10.5712/rbmfc17(44)3177)

24. Baumgratz LD, José Maria AR, Oliveira MM, Júnior LCG, Cândido APC, Moreira AVB, et al. Dificuldades financeiras, aspectos alimentares e de saúde em estudantes universitários, durante a pandemia de Covid-19. *DEMETERA Aliment Nutr Saúde.* 31 de agosto de 2023;18:e72281. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/demetera.2023.72281>

25. Santos RMS, Rodrigues IVA, Santos APS, Silva-Santos AP, Eleutério NM. Tempo de tela, sintomas depressivos e sono: o ensino superior remoto na Covid-19. *Rev Eletrônica Acervo Saúde.* 2 de fevereiro de 2022;15(2):e9686. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e9686.2022>