



DARLENE ISABEL FERREIRA

**SONO, ESTRESSE E USO DE MÍDIAS DIGITAIS EM
UNIVERSITÁRIOS BRASILEIROS: PERFIS
COMPORTAMENTAIS E IMPACTOS NA SAÚDE MENTAL E
ATIVIDADE FÍSICA**

**LAVRAS – MG
2026**

DARLENE ISABEL FERREIRA

**SONO, ESTRESSE E USO DE MÍDIAS DIGITAIS EM UNIVERSITÁRIOS
BRASILEIROS: PERFIS COMPORTAMENTAIS E IMPACTOS NA SAÚDE MENTAL E
ATIVIDADE FÍSICA**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde para a obtenção do título de Mestre.

Orientador
Prof. Dr. Eric Francelino Andrade

**LAVRAS – MG
2026**

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca Universitária da UFLA, com dados informados pela própria autora.

Ferreira, Darlene.
Sono, Estresse e Uso de Mídias Digitais em Universitários
Brasileiros: Perfis Comportamentais e Impactos na Saúde Mental
e Atividade Física / Darlene Ferreira. - 2026.
20 p.

Orientador: Eric Andrade

Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Universidade Federal de
Lavras, 2026.
Bibliografia.

1. Vício em Vídeos Curtos. 2. Qualidade do Sono. 3.
Sedentarismo. I. Andrade, Eric. II. Universidade Federal de
Lavras. III. Título.

DARLENE ISABEL FERREIRA

**SONO, ESTRESSE E USO DE MÍDIAS DIGITAIS EM UNIVERSITÁRIOS
BRASILEIROS: PERFIS COMPORTAMENTAIS E IMPACTOS NA SAÚDE MENTAL E
ATIVIDADE FÍSICA**

**SLEEP, STRESS AND USE OF DIGITAL MEDIA IN BRAZILIAN UNIVERSITY
STUDENTS: BEHAVIORAL PROFILES AND IMPACTS ON MENTAL HEALTH AND
PHYSICAL ACTIVITY**

Dissertação apresentada à Universidade
Federal de Lavras, como parte das exigências
do programa de Pós-Graduação em Ciências da
Saúde para a obtenção do título de Mestre

APROVADA em 24 de Fevereiro de 2026.

Profa. Dra. Priscila Carneiro Valim Rogatto

UFLA

Profa. Dra. Natalia Oliveira Bertolini

Unilavras

Documento assinado digitalmente
 **ERIC FRANCELINO ANDRADE**
Data: 15/03/2026 12:41:55-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Orientador
Prof. Dr. Eric Francelino Andrade

**LAVRAS – MG
2026**

A Deus, pela força e luz que guia meus passos. Aos meus pais, pelo amor incondicional e apoio que tornaram tudo possível. A meu amor pela companhia e apoio nos dias difíceis.
Com gratidão eterna, dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal de Lavras – UFLA, a Faculdade de Ciência da Saúde e ao Programa de Pós- Graduação em Ciências da Saúde da UFLA – PPGSA/UFLA, pela estrutura oferecida e pela oportunidade de realização do Mestrado.

Agradeço a Capes, pela concessão da bolsa de estudos, que tornou possível a realização do Mestrado.

Por fim, expresso minha sincera gratidão à Profa. Dra. Paula Midori Castelo pela análise criteriosa e robusta dos dados desta pesquisa. Sua competência técnica, rigor científico e comprometimento com a qualidade metodológica foram fundamentais para a consistência e solidez dos resultados apresentados. A clareza e precisão dos elementos fornecidos contribuíram significativamente para que este trabalho alcançasse o padrão acadêmico almejado.

*“As redes sociais são máquinas de destruição da atenção que produzem ignorância em massa, enquanto simulam inteligência coletiva.”
(Bernard Stiegler)*

RESUMO

A qualidade do sono tem sido amplamente associada ao bem-estar físico e mental, especialmente em contextos acadêmicos marcados por elevados níveis de estresse e exposição constante às tecnologias digitais. Este projeto reúne dois estudos independentes, porém complementares, que investigam diferentes dimensões da saúde do sono em estudantes universitários. Essa população enfrenta padrões irregulares de sono, estresse elevado e uso excessivo de mídias digitais, impactando negativamente a saúde mental e promovendo sedentarismo. O primeiro estudo (n=757) avaliou cochilos diurnos (Dados Sociodemográficos), estresse percebido (PSS-14), qualidade do sono (PSQI) e sonolência diurna (ESS) em universitários por meio de questionário online (*snowball*). Mulheres (68% da amostra) apresentaram maior frequência de cochilos (93,5% vs. 86,8%; $p=0,007$), maior uso de cochilos para alívio de estresse (60%; $p=0,002$), escores mais elevados de PSS-14 e ESS. Análise de *cluster K-means* identificou três perfis: "Distúrbios do sono" (alta latência/estresse), "Cochilos curtos" (melhor sono) e "Mais cochilos" (jovens/sonolentos). O segundo estudo (n=2205) examinou os dados sociodemográficos, dependência de vídeos curtos (DEVIC), saúde mental (QSG-12), sono (PSQI) e atividade física (IPAQ-SF). Mulheres (61%) exibiram maior dependência DEVIC (alteração de humor/controle), ansiedade/depressão e pior qualidade de sono, com tempo médio de redes sociais de 180 min/dia. *Cluster K-means* revelou: "Maior atividade física" (bom sono/ Equivalentes Metabólicos da Tarefa altos), "Maior vício em vídeos" (jovem/pior sono/sedentário) e "Mulheres com maior escolaridade" (sono ruim). Ambos estudos convergem ao identificar mulheres e jovens como grupos vulneráveis, com cochilos e consumo de vídeos curtos organizando-se em perfis adaptativos versus de risco, evidenciando a necessidade de intervenções institucionais em higiene do sono e uso consciente de mídias digitais.

Palavras-chave: Qualidade do sono; Consumo de mídia digital; Estresse; Atividade Física.

ABSTRACT

Sleep quality has been widely associated with physical and mental well-being, especially in academic contexts characterized by high levels of stress and constant exposure to digital technologies. This project brings together two independent yet complementary studies that investigate different dimensions of sleep health in university students. This population often experiences irregular sleep patterns, elevated stress, and excessive use of digital media, negatively impacting mental health and promoting sedentary behavior. The first study ($n = 757$) assessed daytime napping (sociodemographic data), perceived stress (PSS-14), sleep quality (PSQI), and daytime sleepiness (ESS) among university students through an online questionnaire (snowball sampling). Women (68% of the sample) showed a higher frequency of napping (93.5% vs. 86.8%; $p = 0.007$), greater use of naps for stress relief (60%; $p = 0.002$), and higher PSS-14 and ESS scores. K-means cluster analysis identified three profiles: “Sleep disturbances” (high latency/stress), “Short naps” (better sleep), and “More naps” (younger/sleepier). The second study ($n = 2,205$) examined sociodemographic data, short-video dependence (DEVIC), mental health (GHQ-12), sleep (PSQI), and physical activity (IPAQ-SF). Women (61%) exhibited higher DEVIC dependence (mood modification/control), greater anxiety/depression symptoms, and poorer sleep quality, with an average social media use of 180 minutes per day. K-means cluster analysis revealed three profiles: “Higher physical activity” (good sleep/high Metabolic Equivalents of Task), “Higher video addiction” (younger/poorer sleep/sedentary), and “Women with higher education” (poor sleep). Both studies converge in identifying women and young individuals as vulnerable groups, with napping behavior and short-video consumption organizing into adaptive versus risk profiles, highlighting the need for institutional interventions focused on sleep hygiene and the conscious use of digital media.

Keywords: Sleep quality; Digital media consumption; Stress; Physical activity.

INDICADORES DE IMPACTO

Este estudo investigou a relação entre sono, estresse, saúde mental, prática de atividade física e uso de mídias digitais em universitários brasileiros, contribuindo para a compreensão de fatores comportamentais associados ao bem-estar e à saúde mental dessa população. A partir de dois estudos complementares (N total = 2.964), foram identificados padrões comportamentais que indicam associação entre irregularidades do sono, maior estresse percebido, sonolência diurna e piores desfechos de saúde mental, além de maior consumo de mídias digitais, especialmente vídeos curtos, associado a comportamentos sedentários e menor engajamento em atividades físicas. Os resultados evidenciam que determinados grupos, como mulheres e jovens universitários, podem apresentar maior vulnerabilidade a padrões de sono inadequados, estresse elevado e maior exposição ao consumo de conteúdos digitais de curta duração. A identificação desses perfis comportamentais permite compreender melhor os fatores de risco e de proteção relacionados à saúde mental e ao estilo de vida nessa população, destacando o papel da atividade física regular e da organização do sono como fatores protetores. Do ponto de vista social e educacional, os achados deste estudo fornecem subsídios relevantes para o desenvolvimento de estratégias institucionais voltadas à promoção da saúde e do bem-estar de estudantes universitários, incluindo ações educativas relacionadas à higiene do sono, uso consciente de mídias digitais e incentivo à prática regular de atividade física. Tais iniciativas podem ser aplicadas em ambientes acadêmicos, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida, do desempenho acadêmico e da saúde mental dos estudantes. Os impactos desta pesquisa podem se estender à comunidade acadêmica e à sociedade em geral, especialmente a jovens adultos usuários frequentes de mídias digitais, ao fornecer evidências científicas que auxiliam na elaboração de programas de promoção da saúde, campanhas educativas e políticas institucionais voltadas ao equilíbrio entre hábitos digitais, sono adequado e prática de atividade física. Em termos de áreas temáticas da Política Nacional de Extensão, os impactos deste trabalho podem ser classificados principalmente nas áreas de Saúde, Educação e Comunicação, considerando a interface entre saúde mental, comportamento digital e promoção de estilos de vida saudáveis. Além disso, os resultados do estudo apresentam alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas, especialmente o ODS 3: Saúde e Bem-Estar, ao contribuir para a compreensão de fatores que afetam a saúde mental e o sono; e o ODS 4: Educação de Qualidade, ao subsidiar ações educativas voltadas à promoção de hábitos saudáveis no contexto universitário.

IMPACT INDICATORS

This study investigated the relationship between sleep, stress, mental health, physical activity, and the use of digital media among Brazilian university students, contributing to the understanding of behavioral factors associated with the well-being and mental health of this population. Based on two complementary studies (total N = 2,964), behavioral patterns were identified indicating associations between irregular sleep patterns, higher perceived stress, increased daytime sleepiness, and poorer mental health outcomes, as well as greater consumption of digital media, particularly short-form videos, associated with sedentary behaviors and lower engagement in physical activity. The results indicate that certain groups, such as women and young university students, may be more vulnerable to inadequate sleep patterns, higher levels of stress, and greater exposure to short-form digital content. The identification of these behavioral profiles allows for a better understanding of risk and protective factors related to mental health and lifestyle in this population, highlighting the role of regular physical activity and organized sleep patterns as protective factors. From a social and educational perspective, the findings of this study provide relevant evidence to support the development of institutional strategies aimed at promoting the health and well-being of university students, including educational initiatives related to sleep hygiene, conscious use of digital media, and encouragement of regular physical activity. Such initiatives can be applied in academic environments, contributing to improvements in quality of life, academic performance, and students' mental health. The impacts of this research may extend to the academic community and society at large, particularly to young adults who are frequent users of digital media, by providing scientific evidence that can support the development of health promotion programs, educational campaigns, and institutional policies aimed at balancing digital habits, adequate sleep, and physical activity. In terms of the thematic areas of the Brazilian National Extension Policy, the impacts of this work can be mainly classified within the areas of Health, Education, and Communication, considering the interface between mental health, digital behavior, and the promotion of healthy lifestyles. Furthermore, the results of this study are aligned with the United Nations Sustainable Development Goals (ODS), particularly ODS 3: Good Health and Well-Being, by contributing to the understanding of factors affecting mental health and sleep, and ODS 4: Quality Education, by supporting educational actions aimed at promoting healthy habits within the university context.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1 - Escores obtidos no Questionário Internacional de Atividade Física.....	54
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos participantes por região do Brasil (n e %)	47
Tabela 2 - Caracterização dos participantes quanto à instituição de ensino e área de formação	48
Tabela 3 - Características sociodemográficas e de qualidade de vida dos participantes divididos por gênero	50
Tabela 4 - Características quanto ao uso de redes sociais dos participantes divididos por gênero	51
Tabela 5 - Uso de medicamentos relacionados ao sono e sua distribuição por grupos farmacológicos entre os participantes do estudo	52
Tabela 6 - Características dos participantes quanto aos distúrbios do sono	53
Tabela 7 - Solução final de <i>cluster</i> com os perfis de participantes de acordo com características do sono, atividade física e vício em vídeos curtos	57

LISTA DE SIGLAS

IGT	Iowa Gambling Task
FoMO	Fear of Missing Out
PSS	Escala de Percepção de Estresse
PSQI	Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh
ESS	Escala de Sonolência Epworth
CEVC	Consumo Excessivo de Vídeos Curtos
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
DEVIC	Escala de Dependência em Vídeos Curtos
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física
MET	Metabolismo Equivalente a Tarefa
QSG	Questionário de Saúde Geral
HHA	Hipotálamo Hipófise Adrenal
BDNF	Fator Neurotrófico Derivado do Cérebro

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.1	Sono e Distúrbios do sono.....	17
2.2	Sono e Distúrbios do Sono em Universitários.....	20
2.2.1	Uso de Mídias Digitais e Desempenho Acadêmico.....	22
2.3	Vício em Internet e em Vídeos Curtos.....	24
2.4	Mídias Digitais e Estresse.....	26
2.5	O Uso de Mídias Sociais: Sedentarismo e Distúrbios do Sono.....	29
3	JUSTIFICATIVA.....	30
	ARTIGO 1.....	31
	ARTIGO 2.....	41
	REFERÊNCIAS.....	64
	ANEXOS.....	79
	ANEXO A – ESCALA PERCEPÇÃO DE ESTRESSE (PSS-14).....	79
	ANEXO B – ÍNDICE DA QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURGH (PSQI).....	80
	ANEXO C – ESCALA DE SONOLÊNCIA EPWORTH (ESS).....	82
	ANEXO D – DEPÊNDENCIA EM VÍDEOS CURTOS (DEVIC).....	83
	ANEXO E – QUESTIONÁRIO DE SAÚDE GERAL (QSG-12).....	85
	ANEXO F – QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ).....	86
	APÊNDICES.....	87
	APÊNDICE A.....	87
	APÊNDICE B – DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS.....	88
	APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)..	89

1. INTRODUÇÃO

Dormir é um processo biológico fundamental para a manutenção da homeostase do organismo, desempenhando funções vitais na regulação metabólica, cognitiva e imunológica dos seres vivos (WALKER, 2017). O sono não é um estado passivo, é um processo ativo e dinâmico, essencial para a saúde integral. Durante o sono é que ocorrem processos críticos, como, por exemplo, a síntese proteica, a desintoxicação neural e a consolidação da memória (XIE, 2013). Além disso, a privação ou a má qualidade do sono estão fortemente associadas a um aumento no risco de doenças cardiovasculares, distúrbios neurodegenerativos e transtornos comportamentais como por exemplo o estresse (JIANG, 2024).

A ativação crônica do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, característica de estados de estresse, contribui para níveis elevados de cortisol, compromete a indução e a manutenção do sono (CHENG, 2021). Além disso, a natureza estimulante do mundo midiático ativa o sistema nervoso simpático, elevando os níveis de cortisol e dificultando o relaxamento necessário para um sono reparador (PRZYBYLSKI, 2013). Assim, o estresse emerge como um mediador importante na relação entre hábitos noturnos e a má qualidade do sono, ampliando o risco de repercussões negativas sobre a saúde mental e o desempenho acadêmico.

No Brasil, 93,6% dos domicílios possuem acesso à internet, predominantemente via celular (IBGE, 2024). No trabalho, na faculdade ou em momentos de lazer, a ampla disponibilidade de conexão e o uso constante de dispositivos móveis favorecem o acesso frequente às redes sociais, tornando sua utilização cada vez mais presente no cotidiano (TURKLE, 2011). Os efeitos do consumo excessivo de mídias digitais têm sido amplamente investigados ao longo das últimas décadas (TWENGE 2018; NAGATA, 2024). O uso da internet durante a noite e antes de dormir está se tornando uma prática frequente, principalmente entre os estudantes universitários. Esse comportamento também tem sido apontado como um dos fatores que comprometem a qualidade do sono em universitários (TLACHI-LÓPEZ, 2025). Os algoritmos de dados amplificam esse efeito. Eles são utilizados pelos aplicativos para processar, transformar, analisar ou extrair padrões de conjuntos de dados, oferecendo conteúdos interessantes ao consumidor a fim de manter o indivíduo engajado por longos períodos (SOCIAL MEDIA TODAY, 2023). Kashfi (2023) encontrou níveis elevados de insônia entre estudantes de medicina que relataram alto uso de internet em horários noturnos, reforçando a ideia de que o uso inadequado da tecnologia pode ser um fator de risco para problemas psicofisiológicos mais amplos. Esses dados são reforçados por Nakie (2024) que mostrou que o uso de dispositivos eletrônicos está associado a dificuldades para adormecer, despertares frequentes e sonolência diurna.

A sonolência diurna é uma queixa frequente entre estudantes e impacta negativamente o desempenho cognitivo, o humor e a produtividade (RODRIGUES, 2002). Entre as estratégias utilizadas para mitigar os efeitos adversos de uma noite de sono inadequada, destaca-se a soneca, definida como um curto período de sono geralmente realizado durante o dia, com duração variável (SUMMER, 2024). Dessa forma, as sonecas podem contribuir de maneira significativa para a melhora do estado de alerta, da memória de trabalho e da atenção sustentada (BROOKS, 2006; CHEN, 2018), embora muitos de seus parâmetros ainda necessitem de investigação aprofundada.

Para a construção desta dissertação, foram desenvolvidos dois estudos empíricos distintos, porém articulados entre si e alinhados ao eixo central da pesquisa. O primeiro estudo, realizado com 757 estudantes universitários, investigou a relação entre cochilos diurnos, estresse percebido e qualidade do sono, resultando no artigo intitulado “*Daytime napping, perceived stress, and sleep quality in university students: Insights from a cluster analysis*”. O segundo estudo, com 2.207 participantes entre estudantes e professores universitários, ampliou essa perspectiva ao examinar os impactos do consumo de vídeos curtos sobre a qualidade do sono, os níveis de estresse e o comportamento sedentário, originando o Artigo 2, “Impactos do Consumo de Vídeos Curtos na Qualidade do Sono, Estresse e Sedentarismo em Universitários”. De forma integrada, os dois estudos permitem explorar diferentes dimensões comportamentais, padrões de sono, estratégias de enfrentamento do estresse e uso de mídias digitais, que influenciam a saúde mental e o nível de atividade física no contexto universitário. Assim, a articulação entre ambas as investigações sustenta o tema central desta dissertação oferecendo uma análise abrangente dos fatores comportamentais que moldam o bem-estar dessa população.

O presente trabalho busca compreender a interação entre sono, estresse e uso de mídias digitais em universitários brasileiros, identificando perfis comportamentais e seus efeitos sobre o bem-estar psicológico e a participação em atividades físicas, contribuindo para a definição de estratégias preventivas e intervenções direcionadas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Sono e Distúrbios do Sono

Dormir é um processo biológico crucial para a manutenção da homeostase do organismo, desempenhando funções vitais na regulação metabólica, cognitiva e imunológica dos seres vivos (WALKER, 2017). O sono não é um estado passivo, é um processo ativo e dinâmico,

essencial para a saúde integral. Durante o sono é que ocorrem processos críticos, tais como a síntese protéica, a desintoxicação neural e a consolidação da memória (XIE, 2013). Além disso, a privação ou a má qualidade do sono estão fortemente associadas a um aumento no risco de doenças cardiovasculares (hipertensão, arritmias, dentre outros), distúrbios neurodegenerativos (Alzheimer, Parkinson, dentre outros) e transtornos psiquiátricos como a depressão, ansiedade, estresse, etc. (RIEMANN, 2020; JIANG, 2024).

O processo de dormir segue uma organização cíclica complexa, caracterizado por padrões repetitivos e ordenados que se alternam de maneira previsível, retornando ao estágio inicial para iniciar um novo ciclo. Essa organização garante o equilíbrio fisiológico e a alternância adequada entre as fases do sono (PATEL, 2024). Segundo España (2011), cada ciclo dura aproximadamente 90 minutos e se repete de 4 a 6 vezes por noite em adultos saudáveis, sendo dividido em duas fases principais: o sono não REM (NREM) e o sono REM. Antes de adentrar o sono NREM e REM há o estado de vigília. A vigília corresponde ao estado de alerta e consciência plena, em que o indivíduo está acordado e interagindo com o ambiente (WALKER, 2017). Esse estado é caracterizado por padrões cerebrais distintos, como alta atividade do córtex cerebral, associados à atenção, ao raciocínio e à coordenação motora (OKEN, 2006). Complexos mecanismos neurobiológicos envolvendo regiões como o hipotálamo e o tronco encefálico regulam o ciclo sono-vigília (WALKER, 2017; ESPAÑA, 2011).

A fase NREM é composta por três estágios progressivos (N1, N2 e N3). O estágio N1 representa a transição entre vigília e sono leve, caracterizado pela produção de ondas teta (4-7 Hz) no eletroencefalograma, e corresponde a menos de 5% do sono total. Nesse período, a resposta a estímulos externos diminui significativamente, e podem ocorrer pequenos espasmos musculares, conhecidos como mioclonias, refletindo a adaptação do organismo ao descanso (PATEL, 2024; ESPAÑA, 2011). Quando há desequilíbrios no estágio N1, devido à privação de sono ou ao uso excessivo de dispositivos eletrônicos durante a noite, a vigília pode ser comprometida, resultando em fadiga, dificuldade de concentração e irritabilidade diurna (LEVENSON, 2016).

A fase N2 é quando o cérebro começa a produzir padrões elétricos característicos chamados de fusos de sono (ESPAÑA, 2011). Eles são atividades neurais que variam entre 12 e 16 Hz e os complexos K, que atuam como bloqueadores contra estímulos externos protegem o descanso. Este estágio é importante para a consolidação de memórias procedurais. Elas são responsáveis por armazenar habilidades motoras e hábitos automatizados, através da repetição de padrões neurais que fortalecem as conexões entre os gânglios da base, o cerebelo e o córtex motor (WALKER, 2017). Walker (2017) esclarece ainda que a privação do sono N2 prejudica

significativamente a aquisição de novas habilidades motoras, evidenciando o papel crucial desse estágio na otimização de movimentos complexos e na automação de tarefas. Essas memórias uma vez consolidadas tornam-se extremamente resistentes ao esquecimento. Além disso, é durante o N2 que nossa temperatura corporal começa a cair significativamente, preparando-nos para os estágios mais profundos.

O estágio N3, também chamado de sono de ondas lentas ou sono delta, é caracterizado pela predominância de ondas cerebrais profundas, com frequência variando de 0,5 a 2 Hz. Este é o estágio mais restaurador do sono, compreendendo cerca de 40% a 50% do total. Durante esse período, ocorre o pico de secreção do hormônio do crescimento, essencial para a reparação de tecidos e a recuperação muscular.

Zhang (2023) observou alterações nos parâmetros hemodinâmicos cerebrais durante o início do sono, identificando um padrão bifásico. Na transição da vigília para os estágios iniciais do sono não REM (N1 e N2), houve redução do volume sanguíneo cerebral e da hemoglobina oxigenada, acompanhada por aumento da hemoglobina desoxigenada, indicando diminuição da perfusão e do metabolismo cerebral. À medida que o sono progride para o estágio N3, esses parâmetros se invertem, com aumento do volume sanguíneo e da concentração de hemoglobina oxigenada, sugerindo recuperação da perfusão cerebral durante o sono profundo (RASCH, 2013; XIE, 2013).

A privação do estágio N3 leva a prejuízos significativos na função cognitiva e ao aumento de marcadores inflamatórios (WERF, 2009), evidenciando a importância deste estágio para a manutenção da saúde cerebral e fisiológica. Após as fases NREM, ocorre o sono REM, responsável pelos sonhos mais vívidos. Nessa fase, o cérebro permanece bastante ativo, enquanto a musculatura corporal fica praticamente paralisada. O sono REM representa cerca de 20-25% do tempo total do sono em adultos (SAPER, 2013), sendo ainda mais significativo na infância, sugerindo seu papel crucial no desenvolvimento neural (FRIEDRICH, 2017). Esta fase está associada à consolidação da memória e ao processamento emocional, com atividade cerebral semelhante à observada durante a vigília (HOBSON, 2002; ESPAÑA, 2011; HUTCHISON, 2015). Além disso, ocorrem variações térmicas e maior consumo de glicose cerebral (KRÄUCHI, 2007; HUTCHISON, 2015). Hobson (2002) e Goldstein (2014) demonstraram que a privação do sono REM reduz a neurogênese hipocampal e prejudica a consolidação de memórias emocionais de curto e longo prazo. Os estágios do sono se repetem durante a noite seguindo a sequência N1 → N2 → N3 → N2 → REM. À medida que a noite progride, os períodos de sono profundo (N3) tendem a diminuir, enquanto a duração do sono REM se prolonga. Essa alternância é essencial para a consolidação adequada da memória, o

processamento emocional e a manutenção da homeostase fisiológica, garantindo um descanso de qualidade e a regulação eficiente do organismo.

Os impactos de uma noite mal dormida vão além da simples sonolência ou indisposição diurna, podendo comprometer significativamente a funcionalidade do organismo. A fragmentação do sono eleva os níveis de cortisol e a inflamação sistêmica, aumentando o risco de complicações cardiovasculares (IRWIN, 2017). A privação crônica de sono está associada a alterações no humor, aumento da ansiedade e comprometimento das funções cognitivas (HERTENSTEIN, 2019). Além disso, o sono exerce funções neuroprotetoras essenciais, promovendo neurogênese e remoção de compostos neurotóxicos, evidenciando a relação bidirecional entre sono e saúde cerebral (JU, 2014).

Evidências científicas demonstram que o sono atua como modulador central do metabolismo energético e da homeostase hormonal (ROGERS, 2024; TAMAYO-MOLINA, 2024; LEVINE, 2024). Noites de sono inadequadas ou perda de sono podem contribuir para alterações metabólicas, como aumento do risco de obesidade, diabetes mellitus e desregulação de funções endócrinas (SPIEGEL, 2009). A privação prolongada de sono também pode induzir alterações estruturais no sistema nervoso central, incluindo redução do volume cerebral total, da substância cinzenta e branca, do hipocampo e de regiões corticais, acelerando o declínio cognitivo relacionado ao envelhecimento (LO, 2014). Dessa forma, os distúrbios relacionados ao sono constituem um problema de saúde pública, com impactos significativos na qualidade de vida e na morbimortalidade.

A cronobiologia é o campo científico que estuda os ritmos biológicos e os padrões cíclicos de funções fisiológicas que ocorrem regularmente no organismo. Esses ritmos são influenciados por fatores internos, como genes, e externos, como luz e temperatura, desempenhando papel crucial na regulação do sono e de outros processos fisiológicos. A cronobiologia, juntamente com a medicina do sono, continua a revelar estratégias terapêuticas para personalizar tratamentos e minimizar os efeitos da privação e dos distúrbios do sono (LOGAN, 2018).

Estudos indicam que sonecas ao longo do dia podem consolidar processos mnêmicos, otimizar o funcionamento cognitivo, aprimorar funções executivas e regular o equilíbrio emocional (MANTUA, 2017; JONES, 2020). A compreensão dos mecanismos do sono, dos impactos da privação e do papel das sonecas como estratégias compensatórias é fundamental para a prevenção e o planejamento terapêutico em diversas condições de saúde. Esses mecanismos fisiológicos tornam o sono particularmente vulnerável em populações sob estresse crônico, como universitários, onde padrões irregulares potencializam riscos (LO, 2014; WALKER, 2017; MANTUA, 2017).

2.2 Sono e Distúrbios do sono em Universitários

O uso da internet durante o período noturno tem se tornado uma prática cada vez mais frequente (TLACHI-LÓPEZ, 2025). Entre estudantes universitários, o uso de dispositivos móveis antes de dormir tem aumentado de forma significativa. Esse comportamento, frequentemente associado à navegação em redes sociais, ao consumo de vídeos curtos ou ao envolvimento em jogos online, tem sido apontado como um dos principais fatores que comprometem a qualidade do sono nessa população (HJETLAND, 2021).

Segundo Tlachi López (2025), o uso excessivo de tecnologia por universitários, especialmente no período noturno, está diretamente associado à pior qualidade do sono. Levenson (2016) demonstrou que adolescentes que utilizam plataformas digitais antes de dormir apresentam maior probabilidade de desenvolver sintomas de ansiedade e depressão, sendo a privação de sono um dos principais mecanismos mediadores dessa relação. Hjetland (2021) observou que o uso de smartphones na cama pode aumentar em até 60% o risco de insônia. Esse efeito ocorre porque a exposição às telas antes de dormir não apenas atrasa o início do sono, mas também fragmenta o descanso noturno, reduzindo seu tempo total e sua eficiência. Kashfi (2023) identificou níveis elevados de insônia entre estudantes de medicina que relataram uso intenso de internet em horários noturnos, reforçando a hipótese de que o uso inadequado da tecnologia constitui um fator de risco para problemas psicofisiológicos mais amplos. Esses achados são corroborados por uma revisão sistemática e meta-análise publicada em 2024, que evidenciou que o uso de dispositivos eletrônicos à noite aumenta em quase quatro vezes o risco de má qualidade do sono, além de estar associado a dificuldades para adormecer, despertares frequentes e sonolência diurna (NAKIE, 2024).

A utilização das redes sociais durante o período noturno tem sido consistentemente associada a perturbações significativas nos padrões de sono, com repercussões relevantes para a saúde mental e o funcionamento cognitivo (WEGMANN, 2023; NAKIE, 2024; TLACHI-LÓPEZ, 2025). A exposição às telas nesse horário não apenas retarda o início do sono, mas também reduz sua duração e eficiência, favorecendo a fragmentação do descanso e a diminuição da proporção de sono REM (WALKER, 2017). Lin (2022) evidenciou que o uso excessivo de plataformas digitais está associado a alterações neurobiológicas semelhantes às observadas em outros transtornos aditivos, incluindo modificações no sistema de recompensa cerebral e prejuízos no controle executivo. Esse padrão de consumo tem sido relacionado a mudanças nos processos atencionais, com redução progressiva da capacidade de sustentar o foco em tarefas

prolongadas (WEGMANN, 2023). No mesmo sentido, Soares (2021), ao investigar adolescentes, encontrou correlação significativa entre o uso intensivo dessas plataformas e pior desempenho em testes de atenção sustentada e memória, com potenciais impactos sobre atividades acadêmicas e profissionais.

A sonolência diurna excessiva é comum entre estudantes e trabalhadores, prejudicando desempenho cognitivo, humor e produtividade (RODRIGUES, 2002). Uma das estratégias para mitigá-la é a soneca, um curto período de sono geralmente realizado durante o dia (SUMMER, 2024). Sonecas breves podem melhorar estado de alerta, memória de trabalho e atenção sustentada, especialmente durante quedas circadianas de vigília, como no início da tarde (BROOKS, 2006). Diferente dos cochilos mais longos, que podem desencadear inércia do sono e prejudicar o sono noturno subsequente, sonecas breves apresentam benefícios imediatos e são menos propensas a produzir tais efeitos colaterais (BROOKS, 2006). Em adultos jovens, a prática regular de sonecas curtas está associada a melhor regulação emocional e redução da sonolência subjetiva, particularmente em contextos de restrição crônica de sono (CHEN, 2023). Além disso, em ambientes acadêmicos e ocupacionais, a implementação de pausas estruturadas para breves cochilos tem sido reconhecida como uma estratégia eficaz para restaurar o desempenho cognitivo e reduzir o risco de acidentes relacionados à fadiga (PATTERSON, 2020).

2.2.1. Uso de Mídias Digitais e Desempenho Acadêmico

O uso intensivo de mídias digitais tem sido associado a alterações significativas no desempenho acadêmico, especialmente entre estudantes universitários (MOTA, 2023; BARREIRA, 2025). O uso contínuo de dispositivos digitais favorece a multitarefa, reduzindo a capacidade de atenção sustentada e o aprofundamento cognitivo necessários para a aprendizagem (OPHIR, 2009). Essa alternância rápida entre tarefas compromete a codificação e a consolidação de informações na memória de longo prazo, resultando em menor retenção de conteúdos acadêmicos (LEVINE, 2007). Além disso, estudantes que utilizam redes sociais durante atividades acadêmicas apresentam desempenho inferior em avaliações quando comparados àqueles que mantêm foco exclusivo nas tarefas escolares (JUNCO, 2012).

A exposição frequente a notificações e estímulos digitais provoca fragmentação da atenção, prejudicando processos executivos essenciais, como planejamento, organização e monitoramento do aprendizado (MOTA, 2023; HUTTON, 2024; BARREIRA, 2025). Uncapher (2017) evidenciou que estudantes que alternam constantemente entre o estudo e o

uso de redes sociais apresentam níveis mais elevados de distração e menor eficiência cognitiva. Esse efeito torna-se especialmente prejudicial em atividades que demandam raciocínio crítico e resolução de problemas complexos, interrompendo o fluxo de pensamento e a integração de conhecimentos (PÉREZ-JUÁREZ, 2023). Dessa forma, o ambiente digital hiperestimulante impõe barreiras à aprendizagem profunda e reflexiva.

Outro aspecto relevante refere-se ao impacto do uso noturno de mídias digitais no rendimento acadêmico (HJETLAND, 2021; KASHFI, 2023). A privação de sono decorrente do uso excessivo de telas antes de dormir compromete funções cognitivas essenciais para o desempenho escolar, como memória de trabalho, atenção e velocidade de processamento (WALKER, 2017). Estudos indicam que estudantes com menor qualidade do sono apresentam maior risco de baixo rendimento acadêmico, dificuldades de concentração em sala de aula e menor engajamento em atividades educacionais (NASCIMENTO, 2018; CAIXETA, 2023). Assim, o consumo digital noturno configura-se como um fator indireto, porém relevante, na diminuição da performance acadêmica.

Contudo, o desafio consiste em equilibrar os benefícios educacionais proporcionados pelas mídias digitais com os riscos decorrentes do seu uso excessivo e desregulado. Nesse contexto, estratégias de autorregulação e educação digital mostram-se essenciais para mitigar impactos negativos e potencializar o desempenho acadêmico (TEKIN, 2024; KILIÇ, 2024; BARBOZA, 2024). No contexto universitário, o uso intensivo de mídias digitais agrava esses distúrbios, configurando dependência comportamental em vídeos curtos.

2.3. Vício em internet e em Vídeos curtos

Com a expansão tecnológica houve um aumento significativo de dispositivos tecnológicos para otimizar e facilitar as tarefas cotidianas. Somado a essa crescente expansão, o lockdown mundial, proveniente da COVID-19, nos expôs ainda mais as telas e a rede de internet, tornando-se o principal meio de informação e comunicação (TWENGE, 2018; NAGATA, 2024). Esse fenômeno digital tornou-se algo preocupante, com implicações profundas para a saúde mental, relações sociais e desenvolvimento cognitivo (WONG, 2021).

Percebendo as possibilidades e a abrangência do mundo digital, empresas de marketing passaram a investir em pesquisas para mapear o perfil e as tendências dos usuários da internet. Duas descobertas significativas emergiram nesse contexto: os algoritmos de recomendação e a retenção de atenção dos usuários ao assistir vídeos (SARKER, 2021).

Os algoritmos de recomendação utilizam dados coletados na internet para personalizar

conteúdos e sugerir materiais de interesse, estimulando o engajamento contínuo dos usuários. Essa estratégia potencializa o consumo de vídeos curtos, mantendo a atenção e incentivando ciclos prolongados de uso (WISTIA, 2021; HUBSPOT, 2021; ZHANG, 2025).

O consumo excessivo de vídeos curtos emergiu como um fenômeno digital social significativo. Plataformas de mídia social ganharam popularidade na última década ao fornecer uma ampla variedade de produtos, serviços e conteúdo de entretenimento. Nestas plataformas, os conteúdos geralmente se apresentam como vídeos curtos, impactantes e com duração de alguns segundos a poucos minutos. Wang (2021) e Lin (2023) destacam que a natureza altamente visual desses vídeos, aliada à rápida mudança de conteúdo e aos algoritmos de recomendação personalizados, aumenta seu potencial viciante.

Estudos neurocientíficos demonstram que a visualização repetida de vídeos curtos ativa circuitos de recompensa no cérebro, de maneira semelhante aos observados em transtornos de dependência (ZHANG, 2022). Dessa forma, o consumo prolongado desses conteúdos pode impactar hábitos de sono, atenção e bem-estar psicológico.

O uso abusivo e prolongado de tecnologias digitais provoca alterações significativas no funcionamento cerebral, particularmente no sistema de recompensa e nas funções executivas. O sistema de recompensa, que compreende estruturas como o núcleo accumbens e os circuitos dopaminérgicos, sofre profundas modificações quando constantemente estimulado por recompensas digitais imediatas. Curtidas em redes sociais, notificações ou vitórias em jogos online podem acarretar mudanças cerebrais prejudiciais (JEONG, 2016). Esses estímulos desencadeiam liberações anormais de dopamina, neurotransmissor fundamental nos processos de prazer e motivação. Assim, formam-se padrões neuroquímicos semelhantes aos observados em dependências químicas (KUSS 2017), evidenciando o potencial viciante do uso excessivo de tecnologias digitais.

A pesquisa de Turel (2018) demonstrou que indivíduos que utilizam redes sociais de forma compulsiva tendem a reagir com menor intensidade ou satisfação às recompensas naturais. Em outras palavras, o cérebro dessas pessoas valoriza predominantemente as recompensas oferecidas pelas redes sociais como curtidas, comentários e visualizações, tornando-se menos sensível às respostas emocionais ou prazerosas provenientes de interações reais. Dessa forma, estímulos digitais cada vez mais intensos são necessários para atingir níveis de satisfação equivalentes aos anteriormente obtidos, evidenciando alterações na regulação natural do prazer e da motivação (TUREL, 2018).

Observam-se também prejuízos significativos no controle executivo, função mediada principalmente pelo córtex pré-frontal. Essa região cerebral, responsável por processos

cognitivos complexos como tomada de decisões racionais, manutenção da atenção e regulação de impulsos, apresenta funcionamento comprometido pelo uso excessivo de tecnologias digitais (DIAMOND, 2013). As manifestações clínicas incluem dificuldade em interromper o uso de dispositivos mesmo quando desejado (BRAND, 2019) e desempenho prejudicado em tarefas que exigem memória de trabalho e flexibilidade cognitiva (WILMER, 2017).

Esses fenômenos neurobiológicos interagem em um ciclo vicioso: quanto maior a busca por satisfação digital, menor é o autocontrole e vice-versa. Segundo Brand (2019), a hiperestimulação crônica do sistema de recompensa leva a um enfraquecimento constante do controle executivo, reduzindo a capacidade de autorregulação no uso de tecnologias digitais. Zhou (2022) observou que usuários compulsivos de smartphones apresentaram afinamento cortical em regiões associadas ao controle inibitório, enquanto áreas ligadas ao *craving* se tornaram hiperativas. Essas alterações explicam os padrões comportamentais de usuários compulsivos, que priorizam recompensas digitais imediatas em detrimento de atividades que exigem planejamento, demonstrando porque os padrões de dependência digital são persistentes e resistentes à mudança.

Estudos de Brand (2019) demonstraram que o uso compulsivo de tecnologias digitais induz plasticidade cerebral maladaptativa, com alterações estruturais e funcionais comparáveis às observadas em dependências químicas. A plasticidade cerebral maladaptativa é definida como mudanças neuronais em resposta a estímulos ou comportamentos repetitivos e prejudiciais. Diferentemente da plasticidade saudável, que favorece aprendizagem, memória e adaptação a novas experiências, a maladaptativa representa uma reorganização neuronal que perpetua padrões disfuncionais (LÜSCHER, 2011; KOLB, 2011; BRAND, 2019).

Turel (2018) analisou por meio de ressonância magnética dois grupos, indivíduos viciados em smartphones e aqueles que consomem substâncias psicoativas. Identificou aumento semelhante na ativação do sistema mesolímbico de recompensa, especialmente no núcleo accumbens e na área tegmental ventral. Essas alterações neuroanatômicas correlacionaram-se com prejuízos mensuráveis no Iowa Gambling Task (IGT), teste que avalia capacidade de tomada de decisão e aprendizado emocional em situações de risco e recompensa (BRAND, 2019). O IGT está associado ao funcionamento do córtex pré-frontal e é amplamente utilizado para investigar deficiências na tomada de decisões em indivíduos com lesões cerebrais, vícios ou transtornos psiquiátricos (BECHARA, 1994). Os resultados indicam que o uso compulsivo de tecnologias digitais pode alterar estruturas cerebrais e funções cognitivas, reforçando o potencial viciante dessas práticas.

Montag (2021) identificou reduções significativas na densidade de massa cinzenta no

córtex orbitofrontal de usuários compulsivos de smartphones, região essencial para a tomada de decisões racionais e inibição de impulsos (DALLEY, 2017). Embora essas modificações reflitam a capacidade adaptativa do cérebro, elas acabam comprometendo funções fundamentais, como a autorregulação emocional e o controle comportamental. Zhou (2022) demonstrou que tais alterações neuroanatômicas podem persistir mesmo após períodos de abstinência, sugerindo que a dependência digital é capaz de induzir mudanças neuroplásticas duradouras, semelhantes às observadas em outros transtornos aditivos. Nesse sentido, essas transformações no funcionamento cerebral podem repercutir diretamente sobre o ciclo sono-vigília, a manutenção da atenção e o nível de alerta ao longo do dia, estabelecendo uma base para a discussão sobre o uso de aparelhos eletrônicos, sonolência diurna e a prática de sonecas. Essa dependência não afeta apenas o sono, mas amplifica o estresse percebido via ativação contínua do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HHA).

2.4 Mídias Digitais e Estresse

O termo “*millennials*” popularizou-se a partir dos anos 2000 para descrever a geração nascida entre o início dos anos 1980 e meados dos anos 1990. Essa geração testemunhou transformações tecnológicas sem precedentes, como a transição da internet discada para a era dos smartphones e das redes sociais acessadas por meio de internet sem fio (TWENGE, 2018). A passagem do mundo analógico para o digital moldou profundamente os padrões de comunicação e consumo de informação, configurando um perfil particular de usuários altamente conectados. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020) corroboram essa tendência ao demonstrar maior adoção de serviços de streaming e comércio eletrônico entre a geração millennial.

Embora o avanço tecnológico ofereça benefícios como acesso rápido e facilitado à informação, pesquisas têm demonstrado que o uso excessivo de mídias digitais está associado ao aumento de transtornos emocionais (ANDREASSEN, 2017; TWENGE, 2018; FUNG, 2020; CHENG, 2021). O uso desregulado de telas e conteúdos midiáticos pode funcionar como um mecanismo de fuga que, em vez de promover alívio do estresse, tende a intensificar sentimentos de insuficiência e inferioridade (KELLY, 2019; KELES, 2020; ODGERS, 2020). Nesse contexto, alguns fenômenos comportamentais têm emergido e sido amplamente investigados na literatura científica. O fenômeno “*phantom ringing*” ou “toque fantasma”, descrito por Rosenberger (2015), refere-se à percepção de vibrações ou notificações inexistentes no aparelho celular, sinalizando um estado de hipervigilância nos indivíduos. Essa condição pode estimular

continuamente o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, elevando os níveis de cortisol e mantendo o organismo em estado de alerta, o que favorece o desenvolvimento de estresse crônico e esgotamento mental. O fenômeno denominado “*Fear of Missing Out (FoMO)*” ou “medo de estar perdendo algo” sugere que a desconexão das redes sociais intensifica sentimentos de exclusão social em relação aos que permanecem online. O aumento do FoMO também está associado a maior impulsividade, distração e procrastinação, uma vez que o indivíduo interrompe frequentemente suas atividades para checar o celular (PRZYBYLSKI, 2013). Por fim, o “*doomscrolling*”, caracterizado pelo consumo compulsivo de notícias negativas, tem sido relacionado ao aumento de sintomas de estresse e sobrecarga psicológica, especialmente entre jovens (SATICI, 2023).

Huang (2020) verificou que o uso diário de aparelhos eletrônicos, como smartphones, tablets e computadores, por mais de duas horas está associado a um aumento expressivo do estresse psicológico. De forma semelhante, adolescentes que passam mais de cinco horas por dia em redes sociais apresentam níveis mais elevados de tensão mental e sobrecarga emocional quando comparados àqueles que fazem uso moderado dessas plataformas (TWENGE, 2018). No que se refere aos homens adultos, Liu (2025) observou que quanto maior o tempo de uso de aplicativos e redes sociais, maiores tendem a ser os níveis de estresse relatados por essa população. Essa intensificação está particularmente relacionada ao fenômeno da comparação profissional, especialmente em redes sociais voltadas ao ambiente de trabalho e plataformas de *networking* profissional.

A imersão nas redes sociais antes de dormir tem sido associada ao aumento de sintomas ansiosos e depressivos. Um estudo com adolescentes demonstrou que aqueles que passam mais de duas horas diárias nessas plataformas apresentam maior probabilidade de desenvolver transtornos de humor, em parte devido à privação de sono e à comparação social negativa (KELLY, 2022). A natureza estimulante do ambiente digital ativa o sistema nervoso simpático, elevando os níveis de cortisol e dificultando o relaxamento necessário para um sono restaurador (PRZYBYLSKI, 2013). O impacto cumulativo desses fatores estabelece um ciclo vicioso: a privação de sono decorrente do uso noturno excessivo das redes sociais compromete a regulação emocional, aumentando a vulnerabilidade ao estresse e à ansiedade, o que, por sua vez, favorece o uso contínuo das mídias sociais como estratégia de fuga ou alívio temporário (ALTER, 2023). Essa dinâmica é especialmente preocupante entre jovens, cujos cérebros ainda estão em desenvolvimento e são mais suscetíveis a perturbações tanto no sono quanto na saúde mental (ORBEN, 2022).

A relação entre o consumo excessivo de mídias digitais e o estresse está ancorada em

alterações neurocomportamentais e em dinâmicas sociais específicas, como a comparação social mediada por plataformas digitais. Essas redes frequentemente incentivam a exibição de padrões de vida idealizados, o que favorece comparações negativas entre os usuários (YANG, 2018). A exposição contínua a perfis cuidadosamente editados e socialmente valorizados tem sido associada à redução da autoestima e ao aumento de sentimentos de inadequação, especialmente entre jovens usuários dessas plataformas (FARDOULY, 2023). Nesse sentido, a *Royal Society for Public Health* (2017) identificou que 60% dos usuários do Instagram relataram sentir-se “inadequados” após visualizar postagens de viagens ou corpos considerados “atléticos” (FARDOULY, 2023). Corroborando esses achados, Fardouly (2023) demonstrou que mulheres jovens que passam mais tempo no Facebook apresentam maior insatisfação corporal em comparação àquelas com menor ou nenhum uso da plataforma.

Sherman (2016) demonstrou que a ausência de “likes” em postagens próprias pode ativar regiões cerebrais associadas à dor social. A dor social refere-se ao sofrimento emocional e fisiológico desencadeado por situações de rejeição, exclusão ou perda de pertencimento em contextos interpessoais. Evidências neurocientíficas indicam que essa experiência recruta áreas cerebrais semelhantes às envolvidas na dor física, fazendo com que sentimentos de ser ignorado ou excluído sejam vivenciados de maneira intensa e aversiva (EISENBERGER, 2003; SLAVICH, 2014). No ambiente das redes sociais, a ausência de engajamento pode, portanto, ser interpretada pelo cérebro como uma forma de exclusão social, reforçando a carga emocional e o estresse associados à busca por validação digital (BOURSIER, 2020).

. Mesmo após se desconectarem das plataformas, esses níveis permaneceram altos, sugerindo que a antecipação e a preocupação com o que ocorre no ambiente online são suficientes para manter o organismo em estado de estresse. O cortisol é produzido pelas glândulas adrenais em resposta a estímulos estressores, preparando o corpo para enfrentar desafios agudos ao aumentar a glicose sanguínea e otimizar temporariamente a atenção (SAPOLSKY, 2004). Entretanto, quando essa ativação se torna crônica, a manutenção prolongada de níveis elevados de cortisol pode levar à supressão imunológica, distúrbios do sono e alterações cognitivas (LAI, 2012). McEwen (2017) enfatiza que o uso contínuo de redes sociais pode manter o eixo HHA persistentemente ativado, sem permitir períodos adequados de recuperação, favorecem a sobrecarga do sistema de resposta ao estresse e aumenta a vulnerabilidade a doenças cardiovasculares, metabólicas e gastrointestinais. Além dos efeitos neuroendócrinos e psicofisiológicos do uso excessivo de mídias sociais, o tempo prolongado em telas também está associado a mudanças comportamentais, como o aumento do sedentarismo e a piora dos padrões de sono (SPIEGEL, 2009; KREDLOW, 2015). Assim, o

estresse mediado por mídias interage com sedentarismo, onde telas substituem movimento, fechando ciclo vicioso com sono prejudicado.

2.5 O Uso de Mídias Sociais: Sedentarismo e Distúrbios do Sono

A relação entre atividade física, uso de mídias sociais, qualidade do sono e saúde mental envolve interações complexas que impactam o bem-estar psicofisiológico dos indivíduos. Magee (2011) destaca a associação entre comportamentos sedentários e distúrbios do sono, sugerindo que a inatividade física pode comprometer tanto a duração quanto a qualidade do descanso noturno. Conforme já discutido na literatura sobre sono (CHANG, 2015; WALKER, 2017; HJETLAND, 2021), padrões inadequados de sono têm implicações relevantes para a saúde e o funcionamento diário. Ademais, a fragmentação do sono está relacionada à menor adesão a programas de exercícios físicos, uma vez que indivíduos com pior qualidade do sono tendem a apresentar níveis reduzidos de atividade física (KREDLOW, 2015).

O sedentarismo configura-se como um fator relevante na desregulação dos ritmos circadianos e dos processos hormonais, com impactos significativos sobre a homeostase corporal (WALKER, 2017). Essa desregulação tem sido associada ao desenvolvimento de condições metabólicas, como resistência à insulina e aumento da adiposidade visceral, mesmo na ausência de outros fatores de risco (SPIEGEL, 2009). Evidências indicam que o comportamento sedentário prolongado altera os padrões de secreção de melatonina, reduzindo sua produção e liberação noturna (TÂHKAMÖ, 2023). Em contraponto, a prática regular de exercícios físicos apresenta efeitos neuroprotetores, modulando o eixo HHA, reduzindo níveis basais de cortisol e estimulando a liberação de endorfinas e de fatores neurotróficos, como o Fator Neurotrófico Derivado do Cérebro (BDNF), fundamental para a neurogênese e a plasticidade sináptica (ZSCHUCKE, 2013; KANDOLA, 2019).

Spiegel (2009) demonstrou que indivíduos sedentários apresentam maior latência para o início do sono e redução na eficiência do repouso, com aproximadamente 15% menos tempo em sono de ondas lentas (N3), fase essencial para processos restauradores e consolidação da memória. Além disso, a inatividade física compromete a termorregulação corporal, mecanismo fundamental para a sincronização do ciclo vigília-sono (MENDELSON, 2015). Conforme destacado por Walker (2017), a queda da temperatura corporal central é um requisito fisiológico para a indução do sono. Nesse sentido, a prática regular de exercícios físicos ao longo do dia pode facilitar esse declínio térmico noturno, favorecendo tanto o início quanto a qualidade do sono. Essa relação bidirecional entre sono inadequado e sedentarismo contribui para a

desregulação de processos cognitivos e emocionais, aumentando a vulnerabilidade a transtornos do humor (ALTENA, 2016).

3 JUSTIFICATIVA

A saúde do sono, o bem-estar psicológico e o uso de mídias digitais entre estudantes universitários têm se consolidado como temas centrais na literatura contemporânea, especialmente diante das intensas demandas acadêmicas, das transformações nos hábitos de vida e da crescente exposição a dispositivos digitais e redes sociais. Evidências recentes indicam aumento na prevalência de distúrbios do sono, sonolência diurna e sintomas de estresse e ansiedade nesse público, comprometendo não apenas o desempenho acadêmico, mas também a saúde física e mental em médio e longo prazo (HJETLAND, 2021; ORBEN, 2022; KASHFI, 2023).

Embora tais fenômenos sejam amplamente reconhecidos, a literatura ainda tende a investigá-los de maneira fragmentada, analisando sono, estresse, uso de mídias digitais e atividade física como desfechos isolados. Essa abordagem limita a compreensão de como esses fatores interagem e se organizam em perfis comportamentais complexos, nos quais vulnerabilidades e elementos protetores coexistem e se retroalimentam. Considerando que o uso intensivo de tecnologias, especialmente vídeos curtos, pode influenciar padrões de sono, níveis de estresse e comportamento sedentário (JIANG, 2024 ; ZHAO, 2024) , torna-se necessário avançar para modelos analíticos integrativos que capturem essas inter-relações de forma mais abrangente.

Além disso, o contexto brasileiro ainda carece de investigações que articulem essas dimensões em amostras amplas e heterogêneas da população universitária, contemplando possíveis vulnerabilidades associadas a gênero e faixa etária. A compreensão desses padrões é fundamental para subsidiar estratégias institucionais de promoção da saúde, intervenções em higiene do sono, uso consciente de mídias digitais e incentivo à atividade física, com base em evidências contextualizadas.

Nesse cenário, esta dissertação, por meio de dois estudos complementares com universitários brasileiros, propõe a identificação de perfis comportamentais integrados que envolvem qualidade do sono, sonolência diurna, estresse percebido, indicadores de saúde mental, dependência de vídeos curtos e níveis de atividade física. Ao adotar uma abordagem analítica centrada na integração dessas variáveis, o trabalho contribui para o avanço do conhecimento ao oferecer uma perspectiva sistêmica sobre os determinantes comportamentais

da saúde mental no ambiente universitário, ampliando a compreensão de fatores de risco e proteção e fornecendo subsídios para políticas e práticas voltadas à promoção da saúde integral dessa população.

ARTIGO 1

Sonecas Diurnas, Estresse Percebido e Qualidade do Sono em Estudantes Universitários: Insights a partir de uma Análise de Cluster

Darlene Isabel Ferreira, Felipe Freitas Leite Do Prado Amorim, Débora Ribeiro Orlando, Hacer Demirkol, Ebru Savucu, Luciano José Pereira, Paula Midori Castelo & Eric Francelino Andrade

Daytime napping, perceived stress, and sleep quality in university students: Insights from a cluster analysis

Darlene Isabel Ferreira, Felipe Freitas Leite Do Prado Amorim, Débora Ribeiro Orlando, Hacer Demirkol, Ebru Savucu, Luciano José Pereira, Paula Midori Castelo & Eric Francelino Andrade

To cite this article: Darlene Isabel Ferreira, Felipe Freitas Leite Do Prado Amorim, Débora Ribeiro Orlando, Hacer Demirkol, Ebru Savucu, Luciano José Pereira, Paula Midori Castelo & Eric Francelino Andrade (02 Jan 2026): Daytime napping, perceived stress, and sleep quality in university students: Insights from a cluster analysis, *Chronobiology International*, DOI: [10.1080/07420528.2025.2611851](https://doi.org/10.1080/07420528.2025.2611851)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/07420528.2025.2611851>



Published online: 02 Jan 2026.



Submit your article to this journal [↗](#)



View related articles [↗](#)



View Crossmark data [↗](#)

Full Terms & Conditions of access and use can be found at
<https://www.tandfonline.com/action/journalInformation?journalCode=icbi20>

Daytime napping, perceived stress, and sleep quality in university students: Insights from a cluster analysis

Darlene Isabel Ferreira^a, Felipe Freitas Leite Do Prado Amorim^a, Débora Ribeiro Orlando^a, Hacer Demirkol^b, Ebru Savucu^c, Luciano José Pereira^a, Paula Midori Castelo^d, and Eric Francelino Andrade^a

^aHealth Sciences Department, Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, Brazil; ^bFaculty of Health Sciences, Psychiatric and Mental Health Nursing Department, Yozgat Bozok University, Yozgat, Türkiye; ^cFaculty of Health Sciences, Fundamental of Nursing Department, Manisa Celal Bayar University, Manisa, Türkiye; ^dDepartment of Pharmaceutical Sciences, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Diadema, Brazil

ABSTRACT

Daytime napping is a common compensatory behavior among university students experiencing irregular nocturnal sleep and heightened stress. We examined the associations between napping behavior, perceived stress, sleep quality, and daytime sleepiness in 757 undergraduate students (≥ 18 y) who completed an online questionnaire including sociodemographic data, the PSS-14, PSQI, and ESS. Chi-square, MANOVA, regression analyses and K-means clustering were applied ($\alpha = 5\%$). Women represented 68% of the sample and reported higher stress and daytime sleepiness and were more likely to nap ($\chi^2 = 11.991$; $p = 0.007$). Higher proportion of women reported stress management as reason to nap ($\chi^2 = 8.84$; $p = 0.002$). The frequency of napping was predicted by sex (OR = 0.65; CI = 0.48-0.87), PSS-14 (OR = 0.98; CI = 0.96-0.99), and Epworth sleepiness scores (OR = 1.12; CI = 1.09-1.16), while napping duration was predicted by age, Epworth sleepiness, PSQI sleep efficiency, and PSQI sleep disturbance scores ($R^2 = 0.03$; $p = 0.001$). Three clusters emerged: Sleep disturbances (long sleep latency, higher stress, poorer sleep quality); Shorter naps (brief naps, better sleep quality, lower stress); and More naps (younger students with frequent naps and higher sleepiness). Despite limitations related to self-reported measures, online sampling, and the overrepresentation of students from health-related programs, our findings highlight the multidimensional role of napping in the regulation of stress and sleep.

ARTICLE HISTORY

Received 15 October 2025

Revised 7 December 2025

Accepted 29 December 2025

KEYWORDS

Naps; sleep quality; daytime sleepiness; stress

Introduction

University students may exhibit insufficient or irregular sleep patterns due to academic demands, as well as contributing factors such as screen time, caffeine consumption, stress, and others (Stores et al. 2023; Schmickler et al. 2025). Such sleep irregularities are associated with impairments in mental health, cognitive performance, and emotional regulation, as well as increased risk of metabolic and cardiovascular disturbances (Zheng et al. 2024). As a compensatory strategy, many young adults adopt daytime napping to reduce sleepiness and restore alertness (Cousins et al. 2021; Leong et al. 2023). Evidence suggests that short naps can improve mood and stress reactivity, whereas longer or poorly timed naps may worsen sleep inertia and disrupt nighttime sleep (Wofford et al. 2022; L Zhang et al. 2023). Therefore, napping characteristics, including duration, timing, and frequency, may differentially influence outcomes related to sleep quality, daytime functioning, and stress regulation (Maithani et al. 2024).

Daytime sleepiness is also highly prevalent among university students and is influenced by nocturnal sleep behavior, academic schedules, and lifestyle patterns (Dutra da Silva et al. 2022). Although daytime napping and excessive daytime sleepiness are frequently associated, their relationship appears to be bidirectional (Mead et al. 2022; Wang et al. 2022). Excessive daytime sleepiness has also been linked to poorer mental health outcomes, including increased levels of anxiety and depression (W Zhang et al. 2023). However, the extent to which these factors interact in young adults may vary according to sociodemographic or behavioral characteristics, and studies examining these dynamics in university populations remain limited (Du et al. 2022).

Daytime napping is therefore a multidimensional behavior that may exert both protective and detrimental effects depending on individual, behavioral, and contextual factors (Angelillo et al. 2023). Despite growing interest in the topic, few studies have examined napping behavior in relation to perceived stress, sleep quality,

daytime sleepiness, and participant characteristics within a single analytical framework (Leong et al. 2022). This gap limits the understanding of how these variables cluster together and which subgroups of students may be at greater risk for sleep-related or stress-related disturbances. Thus, we aimed to investigate the relationship between daytime napping and perceived stress in university students, considering sleep quality and daytime sleepiness. Additionally, we employed cluster analysis to identify distinct behavioral and psychological profiles integrating sleep disturbances, stress levels, sociodemographic characteristics, and napping patterns.

Materials and Methods

Study Design and Participants

This study was approved by the Committee of Ethics in Research with Human Beings of the Federal University of Lavras (UFLA) (protocol number No: 6.739.835). A cross-sectional design was employed to examine the relationship between daytime napping, sleep profile, daytime sleepiness, and perceived stress. Data collection was conducted online using a snowball sampling method. The survey items were incorporated into a Google Forms questionnaire and disseminated via institutional emails as well as social media platforms (Facebook, WhatsApp, and Instagram). To maximize response rates, the authors contacted undergraduate and graduate program offices, requesting that the survey link be forwarded to enrolled students. Because access to the questionnaire required the participant's institutional email address, duplicate responses were not possible.

Participants included university students aged 18 y or older who consented to take part in the study. Informed consent was obtained online through completion of the electronic Informed Consent Form (e-ICF). Data were collected using a sociodemographic questionnaire, the Perceived Stress Scale (PSS-14), the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), and the Epworth Sleepiness Scale (ESS).

Outcome Assessment

Sociodemographic Data

Variables such as age, sex, field of study, clinically diagnosed sleep disorders, frequency of daytime napping, and self-perceived relationship between napping and stress management (e.g. "taking naps to relieve stress" and "naps help deal with stress") were collected in the demographic data section. In this study, all napping-related variables were obtained through self-report

items included in the online questionnaire. Participants first indicated whether they usually engaged in daytime napping. Those who answered affirmatively were subsequently required to provide additional information regarding their napping behavior. They reported the typical time of day at which they napped, specifying the approximate clock time; the usual duration of their naps, indicating the estimated number of minutes; whether they used napping as a strategy to cope with stress; and whether they perceived these naps as helpful in managing stress. Consequently, nap duration, frequency, timing, and stress-related motivations were all derived from participants' direct responses within the questionnaire.

Perceived Stress Assessment

The participants' stress levels were assessed using the Perceived Stress Scale (PSS-14), an instrument composed of two domains: Perceived Distress and Perceived Coping. The Perceived Distress domain consists of negatively worded items that evaluate negative affect and the perception of overload in stressful situations. In contrast, the Perceived Coping domain comprises positively worded items that reflect the perception of control and the ability to cope with stressors.

Each item is rated on a five-point Likert scale, ranging from 0 = never to 4 = very often. For scoring, the positively worded items are reverse-coded, and all item scores are then summed. The total score ranges from 0 to 56, with higher scores indicating higher levels of perceived stress. The PSS-14 has been previously validated for use among Brazilian university students (Faro 2015).

Sleep Quality Assessment

Sleep quality was assessed using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). The instrument consists of 19 self-rated items and 5 additional items to be completed by bed- or roommates; the latter are intended for clinical information only and are not included in scoring. The 19 self-rated items are grouped into seven components: subjective sleep quality (C1), sleep latency (C2), sleep duration (C3), habitual sleep efficiency (C4), sleep disturbances (C5), use of sleeping medication (C6), and daytime dysfunction (C7). Each component is scored on a scale from 0 to 3. The sum of the component scores yields a global score ranging from 0 to 21, with higher scores indicating worse sleep quality. A global PSQI score greater than 5 suggests significant difficulties in at least two components, or moderate difficulties in

more than three components, indicating clinically relevant impairment of sleep quality (Bertolazi et al. 2011). The PSQI has been previously validated for the Brazilian population, demonstrating adequate reliability and validity (Bertolazi et al. 2011).

Diurnal Sleepiness Assessment

The Epworth Sleepiness Scale (ESS) was used to assess daytime sleepiness in the sample. This instrument consists of eight items in which participants rate their likelihood of dozing off in common daily situations, such as reading, watching television, or sitting in public places. Each item is scored on a 4-point scale ranging from 0 to 3 (0 = would never doze; 1 = slight chance of dozing; 2 = moderate chance of dozing; 3 = high chance of dozing). The total score is calculated by summing all eight items, yielding a range from 0 to 24 points, with higher scores indicating a greater propensity for daytime sleepiness (Bertolazi et al. 2009). The ESS has been previously adapted and validated for the Brazilian population, demonstrating adequate reliability and validity (Bertolazi et al. 2009).

Statistical Analysis

Statistical analysis was performed using SPSS 28.0 software by an Applied Statistics Specialist (PMC). Descriptive statistics consisted of means, standard deviation, medians, quartiles, and percentages. An alpha level of 5% was adopted. Categorical and continuous variables were compared between genders using Chi-square and MANOVA tests, respectively.

Two regression models were adjusted to predict napping frequency (ordinal regression) and napping duration (linear regression) as dependent variables. All the demographic and clinical variables were considered as predictors for the adjustment (demographic data, perceived stress, sleep dysfunction and daytime sleepiness scales). In the case of the ordinal regression model, the deviance and Pearson goodness-of-fit tests were used, and the odds ratio was used for the interpretation of the results. Considering the linear regression model, the backward stepwise procedure was used to obtain the final model, after examining the changes in the adjusted R² and F-values for each new independent variable added/excluded. The assumptions of the test – normality, collinearity (VIF and tolerance), independence of errors (Durbin-Watson) and homoscedasticity (residual analysis) – were also considered to obtain the best fit.

Finally, a cluster analysis (K-means method) was applied to raw data to identify and compare profiles of participants based on the relation between

demographic, perceived stress, sleep dysfunction, daytime sleepiness and napping data. The final number of clusters and taxonomy was based on the interpretability and reliability of the clustering solution (silhouette coefficient); differences between clusters were described by the F-test for interpretation purposes.

Results

The sociodemographic and daytime napping characteristics of the participants divided by gender are shown in Table 1. A higher number of women answered the forms (68%), who were slightly younger than male participants ($p = 0.042$). Most of the participants (95%) comprised post-graduate students, and the health sciences were the most represented (60% of women and 52% of men).

The frequency of naps was higher among women ($\chi^2 = 11.991$; $p = 0.007$) and 93.5% of women reported taking a nap at least once a month, while this percentage among males was 86.8%. The mean reported napping duration was 62 min among women and 59 min among men, with no significant difference ($p = 0.608$). The preferred napping period was at midday (after lunch), both among women and men (more than 80%).

Considering the relationship between napping and stress, a higher proportion of women reported stress management as a reason for taking naps ($\chi^2 = 8.84$; $p = 0.002$). More than 60% of participants indicated that napping helped relieve stress. In addition, 9.6% of women and 8% of men reported having a diagnosed sleep disorder, with insomnia being the most common condition (62.3%).

Table 2 shows the descriptive statistics of sleep dysfunction, perceived stress, and daytime sleepiness data evaluated through questionnaires. Bedtime differed between genders ($p < 0.001$), with men going to bed slightly later, although the effect size was small ($d = 0.27$). Wake-up time, however, did not differ between genders. The mean time taken to fall asleep (sleep latency) and total sleep time were 33.4 min and 7 h, respectively, with no gender difference.

Considering the PSQI domains, men scored higher in Sleep efficiency and Subjective sleep quality, whereas women scored higher in Sleep disturbance and daytime dysfunction, with no significant difference in the overall PSQI score. On the other hand, a significant difference was observed in the PSS-14 and Epworth sleepiness scales with women showing the highest overall scores.

According to the results of the ordinal regression model (Table 3), sex, PSS-14 and Epworth sleepiness scores were independently related to the frequency of napping. While male sex (OR = 0.65; CI = 0.48–0.87) and PSS-14 score (OR = 0.98; CI = 0.96–0.99) were related to lower frequency of naps, the Epworth

Table 1. Sociodemographic data and daytime napping characteristics of the participants according to sex ($n = 757$).

Variable		Females ($n = 511$)	Males ($n = 246$)
Age [mean (SD)]	Years	24.7* (7.0)	26.3* (9.3)
Schooling (%)	Undergraduate student	96	95
	Post-graduate student	4	5
Area of knowledge (%)	Health	60.4	51.6
	Humanities	27.9	40.2
	Math/Tech	11.7	8.2
Reported napping frequency (%)	Never	6.5†	13.2†
	1-2x/m	35.9	39.2
	1-2x/w	41.9†	35.7
	Everyday	15.7†	11.9†
Reported napping duration [mean (SD)]	Min	61.5 (42.9)	59.4 (45.5)
Preferred napping period (%)	Morning	2.4	0.5
	Midday	81.9	85.6
	Afternoon	14.3	11.2
	Evening	1.4	2.7
Take naps to relieve stress (%)	Yes	60.0	47.5†
Nap helps deal with stress (%)	Yes	69.0	61.8
Diagnosed sleep disturbance (%)	Yes	9.6	8.1

SD, standard deviation.

* $p < 0.05$ (Manova test with Bonferroni correction for multiple comparisons).† $p < 0.05$ (Chi-squared test).

sleepiness score was related to a higher napping frequency (OR = 1.12; CI = 1.09–1.16). Considering napping duration, the results of the linear regression model showed that age was negatively related to napping duration. In contrast, Epworth sleepiness, PSQI sleep efficiency and PSQI sleep disturbance scores were related to higher reported nap duration (Table 4). The variable “Use of sleep medication” was not significant but was retained in the final model for adjustment. Both of the models showed good fit considering the

Table 2. Sleep characteristics, perceived stress, and daytime sleepiness of the participants according to sex ($n = 757$).

Variable	Females ($n=511$)	Males ($n=246$)
Usual bedtime [mean (SD)]	11:15* pm (88 min)	11:40* pm (87 min)
Wake-up time [mean (SD)]	7:10 am (87 min)	7:00 am (88 min)
Sleep latency [mean (SD)] (Min)	34.2 (32.0)	31.5 (30.6)
Total sleep time [mean (SD)] (H)	7.1 (2.6)	6.9 (1.2)
PSQI Subjective sleep quality [mean (SD)]	1.6* (0.7)	1.7* (0.7)
PSQI Sleep latency [mean (SD)]	2.5 (1.8)	2.3 (1.9)
PSQI Sleep duration [mean (SD)]	1.2 (1.0)	1.3 (1.1)
PSQI Sleep efficiency [mean (SD)]	1.0* (1.4)	1.4* (1.5)
PSQI Sleep disturbance [mean (SD)]	1.5* (0.6)	1.3* (0.5)
PSQI Use of sleep medication [mean (SD)]	0.8 (1.0)	0.8 (0.9)
PSQI Daytime dysfunction [mean (SD)]	3.1* (1.5)	2.5* (1.4)
PSQI Overall score [mean (SD)]	11.7 (3.6)	11.4 (3.5)
Perceived Stress Scale - 14 overall score [median (25-75%)]	34* (28-40)	28* (22-36)
Epworth sleepiness overall score [median (25-75%)]	10* (6-13.5)	8* (5-11)

Notas: SD, standard deviation; PSQI, Pittsburgh Sleep Quality Index.

* $p < 0.05$ (Manova test with Bonferroni correction for multiple comparisons).

assumptions of the test, although only 3% of the variance of napping duration was explained by the linear regression model that included age, Epworth sleepiness score, PSQI sleep efficiency, and PSQI sleep disturbance as predictors.

Based on the interpretability and clinical plausibility of the cluster solution, the analysis identified three profiles of student participants with respect to demographic, perceived stress, sleep dysfunction and daytime sleepiness data. Table 5 shows that the Cluster named “Sleep disturbances” included 56 students with higher frequency of diagnosed sleep disturbances, longer sleep latency, shorter sleep total time and higher PSS – 14 and PSQI overall scores. The cluster “Shorter naps” was characterized by shorter napping duration that occurred preferably at midday, shorter sleep latency and higher age. This group was greater one and showed smaller PSS-14 and PSQI overall scores. Finally, the Cluster “More naps” included younger participants that reported higher number of naps per week that take place usually in the afternoon and scored higher in the Epworth sleepiness scale. The silhouette coefficient found (0.5) indicates a reasonable to good quality clustering.

Discussion

Our main findings revealed that daytime sleepiness was related to both the frequency and duration of daytime naps. Moreover, longer nap duration was associated with worse sleep efficiency and sleep disturbances.

Table 3. Ordinal regression model used to estimate napping frequency as the dependent variable ($n = 757$).

		Wald 95% CI			Sig.	Exp(B)	Exp(B) 95% CI	
		B	Lower	Upper			Lower	Upper
Napping frequency	None = 0	-1.95	-2.52	-1.37	43.63	<0.001	0.143	0.080
	1-2x/m = 1	0.09	-0.47	0.64	0.09	0.763	1.089	0.625
	1-2x/w = 2	2.14	1.56	2.72	51.99	<0.004	8.456	4.733
	(Everyday = 3)							15.107
Sex = male		-0.433	-0.728	-0.138	8.284	0.004	0.648	0.483
Sex = female		0 ^a					1	0.871
PSS-14		-0.024	-0.039	-0.009	10.008	0.002	0.976	0.962
Epworth sleepiness score		0.114	0.084	0.144	56.273	<0.001	1.121	1.088

a. Defined as zero. Omnibus test: $p < 0.001$; Pearson $X^2/df = 0.878$.
PSS-14, Perceived Stress Scale.

Table 4. Final linear regression model used to estimate napping duration/min as dependent variable (stepwise procedure) ($n = 757$).

Dependent variable	Independent variables	B	T	Sig	VIF	Z (p-value)	R ²	Durbin-Watson
Napping duration (min)	Constant	49.5	6.6	<0.001		4.79	0.03	2.155
	Age	-0.6	-2.6	0.009	1.035	(0.001)		
	Epworth sleepiness score	0.8	2.3	0.024	1.073			
	PSQI sleep efficiency	2.4	2.1	0.036	1.016			
	PSQI sleep disturbance	7.5	2.4	0.016	1.239			
	Use of sleep medication	-3.7	-2.0	0.051	1.228			

VIF, variance inflation factor; PSQI, Pittsburgh Sleep Quality Index.

Table 5. Final cluster centers of participants with respect to demographic, perceived stress, sleep dysfunction and daytime sleepiness data (centroids, means; $n = 757$).

	Cluster “Sleep disturbances”	Cluster “Shorter naps”	Cluster “More naps”	Sign (F-test)
N	56	558	143	
Napping frequency	1.4	1.5	1.7	0.077
Napping duration (min)	43.6	35.1	132.6	<0.001
Napping period/day	2.1	2.1	2.3	<0.001
Age (y)	25.0	25.4	24.8	0.750
Sex	0.7	0.7	0.7	0.516
Diagnosed sleep disturbance	0.2	0.1	0.1	<0.001
Sleep latency (min)	120.4	25.7	29.9	<0.001
Sleep total time (h)	6.3	7.1	7.1	0.057
PSS-14 overall score	35.8	31.2	33.6	<0.001
Epworth sleepiness score	8.9	9.5	9.7	0.552
PSQI overall score	16.0	11.1	12.2	<0.001

Converted in 7 iterations, Silhouette coefficient = 0.5.
PSS-14, Perceived Stress Scale; PSQI, Pittsburgh Sleep Quality Index.

Additionally, female students reported higher levels of perceived stress and a greater tendency to use napping as a coping strategy. Furthermore, cluster analysis identified three distinct subgroups: a “Sleep disturbances” cluster characterized by longer sleep latency, shorter sleep duration, and higher stress and poor sleep quality; a “Shorter naps” cluster, which included students with shorter naps, better sleep quality, and lower stress; and a “More naps” cluster composed of younger students who reported a higher number of naps per week and greater daytime sleepiness. These findings reinforce the heterogeneity of napping behaviors and highlight the complex interplay between sleep – wake regulation, stress physiology, and circadian preference among university students.

The association between daytime sleepiness and daytime napping observed in the present study is consistent with previous findings (Du et al. 2022; W Zhang et al. 2023). The bidirectional nature of these variables is well recognized and frequently reported (Mead et al. 2022). However, due to the cross-sectional design of our study, it is not possible to establish a causal relationship. It is plausible that daytime sleepiness arises from inadequate nocturnal sleep quality, which increases the likelihood of longer daytime naps (Mantua and Spencer 2017). Conversely, daytime sleepiness may act as a predictor of napping behavior, with longer naps subsequently impairing nocturnal sleep quality (Mead et al. 2022). Indeed, the literature highlights that long naps (>90 min) may be associated with sleep inertia and

increased daytime sleepiness (Trotti 2016), in addition to poorer nocturnal sleep quality and adverse effects on mental health (Oriyama 2023). In contrast, short “power naps” of about 20–30 min reliably improve mood and cognitive performance with minimal risk of sleep inertia (Dutheil et al. 2021). From a chronobiological perspective, these differences reflect how nap duration modulates homeostatic sleep pressure and interacts with circadian rhythms, influencing alertness patterns across the day.

In addition to longer naps being associated with greater sleepiness, our results also showed that greater napping frequency was related to increased daytime sleepiness, particularly among younger students. This pattern may reflect developmental characteristics of circadian timing, as younger adults more frequently exhibit an evening chronotype, leading to delayed sleep onset and reduced sleep duration (Hakimi et al. 2024). Such chronotype-related misalignment increases morning sleepiness and may promote compensatory napping. Other behavioral factors, such as screen time, caffeine use, and academic workload, may exacerbate this pattern (Gideon and Bayray 2025). Furthermore, gender-related differences may influence these outcomes (Forest et al. 2022). In the present study, female students reported higher levels of perceived stress and a greater tendency to use napping as a coping strategy. This heightened female susceptibility to stress may reflect both biological and sociocultural factors. Hormonal fluctuations, particularly in estrogen, alongside genetic predispositions, contribute to biological vulnerability (Kundakovic and Rocks 2022). This gender-specific relationship between stress and napping has implications for chronobiology, as fluctuations in HPA-axis responsiveness may alter circadian cortisol rhythms, which are key regulators of sleep – wake stability (Heck and Handa 2018).

Regarding the clusters identified, the largest was “Shorter naps,” which represented students with better sleep quality and lower stress. This suggests an adaptive circadian response where short naps replenish alertness without disrupting nighttime sleep. Evidence shows that brief naps are beneficial for stress modulation and cognitive functioning (Ahsan et al. 2025). Shorter naps may reduce fatigue, promote relaxation, and improve cognitive skills and mental health among students, being considered a protective strategy against anxiety and depression in this population (Mohamed and Ali 2023; Ahsan et al. 2025). The “More naps” cluster, composed predominantly of younger participants with high sleepiness and frequent naps, may reflect circadian misalignment. Frequent daytime napping often indicates

accumulated sleep debt or irregular sleep – wake patterns, which can further destabilize circadian rhythms. As previously described, long naps deepen slow-wave sleep and increase sleep inertia (Mulrine et al. 2012). Finally, the “Sleep disturbances” cluster, characterized by high stress, longer sleep latency, shorter sleep duration, and poor sleep quality, represents the high-risk profile. Sleep latency and fragmented sleep form a vicious cycle with stress (Yap et al. 2020). From a chronobiological standpoint, these disturbances may reflect circadian dysregulation, as stress-related alterations in REM and slow-wave sleep compromise emotional homeostasis and amplify HPA-axis activation (Yap et al. 2022).

The findings of the present study underscore the importance of promoting sleep health within university settings, as this population is particularly vulnerable to mental health disorders. Considering that university students represent a group at increased risk for mental disorders, and that sleep disturbances are known to exacerbate or contribute to these conditions, promoting sleep health within university settings becomes particularly important (Auerbach et al. 2016; Becker et al. 2018). Our results are consistent with previous studies showing that nap characteristics, such as frequency and duration, can influence both sleep quality and stress management. Our findings support the need for institutional sleep-health policies, including educational programs on sleep hygiene, reduction of evening screen exposure, and guidance on optimal nap duration. Universities may also consider implementing flexible scheduling and mental health initiatives aimed at reducing stress among students.

To the best of our knowledge, this is the first study to investigate the relationship between daytime napping, sleep quality, daytime sleepiness, and perceived stress among Brazilian university students. Despite our careful methodological considerations to minimize potential bias, this study is not without limitations. First, sampling via online platforms introduces selection bias, with potential overrepresentation of health science students. Second, all variables were self-reported, which may introduce recall bias and limit measurement precision. Additionally, self-reported nap duration does not capture day-to-day fluctuations in napping behavior. Third, the absence of objective sleep assessments (e.g. actigraphy or polysomnography) restricts the depth of circadian and sleep-related interpretation. Finally, the cross-sectional design precludes causal inference. Future studies should incorporate longitudinal monitoring, objective measurements, and biomarkers (e.g.

salivary cortisol) to further elucidate the causal pathways linking stress, circadian rhythms, and napping behavior.

Acknowledgments

The authors gratefully acknowledge the support of the Brazilian funding agencies: Research Support Foundation of the State of Minas Gerais (FAPEMIG), Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), and National Council for Scientific and Technological Development (CNPq), as well as the educational institutions that collaborated in disseminating the survey link during the data collection phase.

Author Contributions

CRedit; **Darlene Isabel Ferreira**: Investigation; Data Curation; Writing – Original Draft (Support). **Felipe Freitas Leite do Prado Amorim**: Investigation; Data Curation; Writing – Original Draft (Support). **Débora Ribeiro Orlando**: Investigation; Data Curation; Writing – Original Draft (Support). **Hacer Demirkol**: Conceptualization; Writing – Review & Editing (Support). **Ebru Savucu**: Conceptualization; Writing – Review & Editing (Support). **Luciano José Pereira**: Methodology; Supervision; Writing – Review & Editing. **Paula Midori Castelo**: Formal Analysis (Lead); Methodology; Software (SPSS); Writing – Review & Editing. **Eric Francelino Andrade**: Conceptualization (Lead); Methodology; Project Administration; Supervision (Lead); Writing – Original Draft (Lead); Writing – Review & Editing (Lead).

Disclosure Statement

No potential conflict of interest was reported by the author(s).

References

- Ahsan M, Ali MF, Alzahrani A, Alhusayni A, Alam M. 2025. Effect of regular physical activities and daytime nap intervention on enhancing mental health and self-esteem in healthy participants. *J Educ Health Promot.* 14(1). https://doi.org/10.4103/JEHP.JEHP_1158_24
- Angelillo S et al. 2023. The quality of sleep: evaluation among university students. *Front Public Health.* 11:1270426. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1270426>
- Auerbach RP et al. 2016. Mental disorders among college students in the world health organization world mental health surveys. *Psychol Med.* 46(14):2955–2970. <https://doi.org/10.1017/S0033291716001665>
- Becker SP et al. 2018. Sleep in a large, multi-university sample of college students: sleep problem prevalence, sex differences, and mental health correlates. *Sleep Health.* 4(2):174–181. <https://doi.org/10.1016/J.SLEH.2018.01.001>
- Bertolazi AN et al. 2011. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Med.* 12(1):70–75. <https://doi.org/10.1016/J.SLEEP.2010.04.020>
- Bertolazi AN et al. 2009. Portuguese-language version of the Epworth sleepiness scale: validation for use in Brazil. *J Bras Pneumol.* 35(9):877–883. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132009000900009>
- Cousins JN et al. 2021. Splitting sleep between the night and a daytime nap reduces homeostatic sleep pressure and enhances long-term memory. *Sci Rep.* 11(1):1–15. <https://doi.org/10.1038/S41598-021-84625-8>
- Du J et al. 2022. Structural model of napping motivation among Chinese college students based on self-rating: evidence from an exploratory factor analysis. *Nat Sci Sleep.* 14:843–853. <https://doi.org/10.2147/NSS.S349013>
- Dutheil F et al. 2021. Effects of a short daytime nap on the cognitive performance: a systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 18(19):10212. <https://doi.org/10.3390/IJERPH181910212/S1>
- Dutra da Silva RC, Garcez A, Pattussi MP, Olinto MTA. 2022. Prevalence and factors associated with excessive and severe daytime sleepiness among healthcare university students in the Brazilian Midwest. *J Sleep Res.* 31(3):e13524. <https://doi.org/10.1111/JSR.13524>
- Faro A. 2015. Análise fatorial confirmatória das três versões da Perceived Stress Scale (PSS): um estudo populacional. *Psicol Reflex Crit.* 28(1):21–30. <https://doi.org/10.1590/1678-7153.201528103>
- Forest G, Gaudreault P, Michaud F, Green-Demers I. 2022. Gender differences in the interference of sleep difficulties and daytime sleepiness on school and social activities in adolescents. *Sleep Med.* 100:79–84. <https://doi.org/10.1016/J.SLEEP.2022.07.020>
- Gideon P, Bayray A. 2025. Exploring anxiety and sleep disorders among Edna Adan university students in Somaliland: associated stressors and insights. *BMC Psychol.* 13(1):488. <https://doi.org/10.1186/S40359-025-02787-W>
- Hakimi H, Hosseinkhani Z, Taherkhani O, Momeni M. 2024. Association between chronotype, social jetlag, sleep quality, and academic burnout among nursing students: a cross-sectional study. *Chronobiol Int.* 41(9):1275–1286. <https://doi.org/10.1080/07420528.2024.2397396>
- Heck AL, Handa RJ. 2018. Sex differences in the hypothalamic–pituitary–adrenal axis’ response to stress: an important role for gonadal hormones. *Neuropsychopharmacology.* 44(1):45. <https://doi.org/10.1038/S41386-018-0167-9>
- Kundakovic M, Rocks D. 2022. Sex hormone fluctuation and increased female risk for depression and anxiety disorders: from clinical evidence to molecular mechanisms. *Front Neuroendocrinol.* 66:101010. <https://doi.org/10.1016/J.YFRNE.2022.101010>
- Leong RLF et al. 2023. Influence of mid-afternoon nap duration and sleep parameters on memory encoding, mood, processing speed, and vigilance. *Sleep.* 46(4). <https://doi.org/10.1093/SLEEP/ZSAD025>
- Leong RLF, Lo JC, Chee MWL. 2022. Systematic review and meta-analyses on the effects of afternoon napping on cognition. *Sleep Med Rev.* 65:101666. <https://doi.org/10.1016/J.SMRV.2022.101666>
- Maithani T, Prabhu S, Pant S. 2024. Daytime-sleepiness, factors affecting sleep and sleep-quality among professional college students of South India - a correlative study. *Clin*

- Epidemiol Global Health. 26:101534. <https://doi.org/10.1016/J.CEGH.2024.101534>
- Mantua J, Spencer RMC. 2017. Exploring the nap paradox: are mid-day sleep bouts a friend or foe? *Sleep Med.* 37:88. <https://doi.org/10.1016/J.SLEEP.2017.01.019>
- Mead MP, Huynh P, Le TQ, Irish LA. 2022. Temporal associations between daytime napping and nocturnal sleep: an exploration of random slopes. *Ann Behav Med Publ Soc Behav Med.* 56(11):1101–1109. <https://doi.org/10.1093/ABM/KAAC006>
- Mohamed RM, Ali MAM. 2023. Promoting students' mental health through design and implementation of multi- activity pods in educational institutions using the WELL building standard. *Designs.* 7(1):30. <https://doi.org/10.3390/DESIGNS7010030>
- Mulrine HM, Signal TL, Berg MJVD, Gander PH. 2012. Post-sleep inertia performance benefits of longer naps in simulated nightwork and extended operations. *Chronobiol Int.* 29(9):1249–1257. <https://doi.org/10.3109/07420528.2012.719957>
- Oriyama S. 2023. Effects of 90- and 30-min naps or a 120-min nap on alertness and performance: reanalysis of an existing pilot study. *Sci Rep.* 13(1):1–11. <https://doi.org/10.1038/S41598-023-37061-9>
- Schmickler JM et al. 2025. Sleep in the academic sphere: identifying sleep profiles and their influencing factors using latent profile analysis in German university students. *BMC Psychol.* 13(1):907–. <https://doi.org/10.1186/S40359-025-03280-0>
- Stores R, Linceviciute S, Pilkington K, Ridge D. 2023. Sleep disturbance, mental health, wellbeing and educational impact in UK university students: a mixed methods study. *J Furth Higher Educ.* 47(8):995–1008. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2023.2209777>
- Trotti LM. 2016. Waking up is the hardest thing I do all day: sleep inertia and sleep drunkenness. *Sleep Med Rev.* 35:76. <https://doi.org/10.1016/J.SMRV.2016.08.005>
- Wang J et al. 2022. Bidirectional associations between daytime napping duration and metabolic syndrome: a nationally representative cohort study. *Nutrients.* 14(24):5292. <https://doi.org/10.3390/NU14245292>
- Wofford N, Ceballos N, Elkins G, Westerberg CE. 2022. A brief nap during an acute stressor improves negative affect. *J Sleep Res.* 31(6). <https://doi.org/10.1111/JSR.13701>
- Yap Y, Slavish DC, Taylor DJ, Bei B, Wiley JF. 2020. Bidirectional relations between stress and self-reported and actigraphy-assessed sleep: a daily intensive longitudinal study. *Sleep.* 43(3):zsz250. <https://doi.org/10.1093/SLEEP/ZSZ250>
- Yap Y et al. 2022. Daily relations between stress and electroencephalography-assessed sleep: a 15-day intensive longitudinal design with ecological momentary assessments. *Ann Behav Med.* 56(11):1144–1156. <https://doi.org/10.1093/ABM/KAAC017>
- Zhang L, Chen C, Zhang H, Peng B. 2023. Longitudinal associations between daytime napping and cognitive function in Chinese older adults. *Arch Gerontol Geriatr.* 107:104909. <https://doi.org/10.1016/J.ARCHGER.2022.104909>
- Zhang W et al. 2023. Associations of daytime napping and nighttime sleep quality with depressive symptoms in older Chinese: the Guangzhou biobank cohort study. *BMC Geriatr.* 23(1):1–11. <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04579-6>
- Zheng NS et al. 2024. Sleep patterns and risk of chronic disease as measured by long-term monitoring with commercial wearable devices in the All of Us Research Program. *Nat Med.* 30(9):2648–2656. <https://doi.org/10.1038/S41591-024-03155-8>

ARTIGO 2

Impactos do Consumo de Vídeos Curtos na Qualidade do Sono, Estresse e Sedentarismo em Universitários

RESUMO

O consumo de vídeos curtos em plataformas de mídia social aumentou consideravelmente, mas sua interação com a qualidade do sono, a atividade física e a saúde mental ainda é pouco explorada. Este estudo transversal examinou as associações entre a dependência de vídeos curtos, o sono, a atividade física e a saúde mental em 2.207 estudantes e professores universitários brasileiros (61% mulheres, idade média de 31,6 anos), recrutados por meio de amostragem em bola de neve. Os participantes responderam à Escala de Dependência de Vídeos Curtos (DEVIC), ao Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI), ao Questionário de Saúde Geral (GHQ-12) e ao Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ-SF). As mulheres apresentaram maior sofrimento mental (GHQ-12), pior qualidade do sono (PSQI) e maior dependência de vídeos curtos (particularmente nos domínios de alteração de humor e perda de controle), apesar do tempo diário semelhante gasto em mídias sociais (mediana de 180 minutos). A análise de agrupamento K-means identificou três perfis: "Alta atividade física" (protetor, menor dependência); "Alto vício em vídeos curtos" (maior risco, sono ruim/baixa atividade/alto sofrimento); e "Mulheres/ensino superior" (disfunção do sono elevada). Os resultados destacam que a qualidade do engajamento (maior uso para lazer), e não apenas o tempo de tela, influencia os resultados de saúde, fornecendo informações para intervenções de bem-estar digital sensíveis ao gênero para jovens adultos.

Palavras-chave: Vício; Redes Sociais; Saúde Mental; Atividade Física.

INTRODUÇÃO

O consumo excessivo de vídeos curtos em plataformas de mídia social emergiu como um fenômeno social significativo, impulsionado pelo avanço tecnológico e pela ampla disseminação de smartphones (Yan et al., 2024). Algumas plataformas, como TikTok e Instagram Reels, ganharam popularidade na última década por oferecerem grande volume de conteúdo audiovisual com duração de poucos segundos a alguns minutos, altamente atraente e facilmente compartilhável (Schellewald, 2023). Características como natureza altamente visual, rápida mudança de conteúdo e algoritmos de recomendação personalizados aumentam o potencial viciante desses vídeos, favorecendo padrões de uso compulsivo (Qin et al., 2022).

Algoritmos de recomendação em redes sociais maximizam o engajamento ao personalizar continuamente o conteúdo, favorecendo consumo automático e prolongado (Qin et al., 2022). Evidências neurocientíficas indicam que a exposição repetida a vídeos curtos ativa circuitos de recompensa semelhantes aos envolvidos em dependência (Lindström et al., 2021). Esse consumo exacerbado está associado a problemas de saúde como deterioração do sono, ansiedade, depressão e solidão, além de prejudicar atividades diárias (Jain et al., 2025).

A qualidade do sono, por sua vez, constitui uma função biológica essencial, reguladora de processos metabólicos, imunológicos e cognitivos (Worley, 2018). Evidências indicam que a privação e a má qualidade do sono estão relacionadas a maior risco de obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes, distúrbios psiquiátricos e comprometimento cognitivo (Medic et al., 2017). Em populações universitárias, padrões irregulares de sono, alta demanda acadêmica e uso intensivo de tecnologias digitais podem potencializar esses efeitos adversos (Pape et al., 2025).

A relação entre qualidade do sono e hábitos sedentários é complexa e multifacetada. A literatura relata que comportamentos sedentários se associam a distúrbios do sono, sugerindo que a inatividade física pode influenciar negativamente tanto a duração quanto a qualidade do sono (Fitton et al., 2025). A falta de atividade física regular pode afetar ritmos circadianos e a regulação hormonal, contribuindo para uma série de desfechos negativos de saúde (Shen et al., 2023). Nesse sentido, o tempo gasto em comportamentos sedentários envolvendo aqueles mediados por telas, com o consumo de vídeos curtos, pode competir diretamente com o tempo disponível para atividade física, favorecendo um estilo de vida menos ativo (Y. Wang et al., 2025). A dependência de

redes sociais associa-se à menor prática de atividade física, ao substituir tempo de movimento por comportamentos sedentários, como o *passive scrolling* (W. Wang et al., 2025). O fenômeno é especialmente preocupante em jovens, pois a inatividade física nessa fase associa-se a alterações no córtex pré-frontal, comprometendo controle inibitório e autorregulação, já impactados pelo uso compulsivo de redes sociais (Flannery et al., 2024). Nesse contexto, a dependência digital ativa circuitos de recompensa semelhantes aos de outras adições comportamentais, diminuindo a motivação para atividades que demandam esforço contínuo, como o exercício físico (Patel et al., 2025).

Apesar do crescimento do consumo de vídeos curtos e do avanço das pesquisas sobre sono, atividade física e saúde mental, são escassos os estudos que analisam esses fatores de forma integrada na população universitária. A abordagem predominante é isolada, o que dificulta a identificação de perfis comportamentais que combinam uso intensivo, sedentarismo e pior saúde mental. Diante desse cenário, objetivamos com este estudo investigar a relação entre consumo de vídeos curtos, qualidade do sono, prática de atividade física e saúde mental em estudantes e professores universitários, bem como identificar perfis de participantes que combinem diferentes níveis de dependência de vídeos curtos, qualidade de sono, atividade física e indicadores psicossociais.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Lavras (protocolo 6.924.924), e todos os procedimentos seguiram a Declaração de Helsinque.

Procedimentos de coleta de dados e amostragem

Foi conduzida uma coleta de dados online, onde, inicialmente, os participantes foram contatados pelos pesquisadores responsáveis por meio de redes sociais (Facebook®, WhatsApp® e Instagram®). Adicionalmente, foi solicitado apoio de departamentos e secretarias de cursos de graduação e pós-graduação das universidades para divulgação ampla do questionário. Para maximizar o número de respondentes, utilizou-se a estratégia de amostragem em cadeia (*snowball sampling*), na qual participantes inicialmente recrutados encaminham o questionário para outros possíveis respondentes. O link do questionário, acompanhado do Termo de Consentimento Livre e

Esclarecido (TCLE), foi disponibilizado via plataforma Google Forms.

Seleção e caracterização da amostra

Participaram do estudo 2.207 universitários com idade igual ou superior a 18 anos. A concordância em participar foi registrada por meio do preenchimento online do TCLE, que continha informações sobre os objetivos e riscos da pesquisa, a voluntariedade da participação e a garantia de confidencialidade e anonimato. Critérios de inclusão abrangeram ser estudante ou professor universitário, ter 18 anos ou mais e relatar uso de redes sociais em geral; respostas incompletas ou duplicadas foram excluídas antes da análise. Os dados foram coletados por meio de um questionário sociodemográfico, da Escala de Dependência de Vídeo Curto (DEVIC), do Questionário de Saúde Geral (General Health Questionnaire – GHQ-12), do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI) e da versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ-SF).

Instrumentos

Dados Sociodemográficos (APÊNDICE B)

Foram coletadas informações sobre idade, sexo, área do curso, semestre letivo (no caso de estudante), consumo de psicotrópicos e diagnóstico prévio de transtornos físicos e psiquiátricos.

Escala de Dependência de Vídeos Curtos (DEVIC, ANEXO D)

A Escala de Dependência de Vídeos Curtos (DEVIC), desenvolvida por Chen (2023), foi construída com base na abordagem teórica de Leung (2008), que investigou o uso problemático de mídias digitais e dimensões do comportamento viciante em contextos tecnológicos. Chen adaptou os itens para o consumo de vídeos curtos, permitindo avaliar padrões de uso, sintomas de dependência e consequências associadas. A escala original contém 17 itens distribuídos em quatro domínios: Compulsão – tendência a sentir necessidade intensa de assistir a vídeos curtos; Controle Percebido – dificuldade em limitar o uso mesmo quando interfere em outras atividades; Prejuízos Funcionais – impactos negativos na vida cotidiana, incluindo relações interpessoais e desempenho

acadêmico ou profissional; Sintomas de Abstinência – manifestações físicas ou psicológicas ao reduzir ou interromper o consumo, como irritabilidade, ansiedade ou insônia. Sua aplicação fornece informações relevantes para pesquisas, intervenções clínicas e políticas de saúde pública relacionadas ao uso de mídias digitais.

As respostas são registradas em uma escala do tipo Likert de 5 pontos, variando de 1 (“discordo totalmente”) a 5 (“concordo totalmente”). No presente estudo, a DEVIC foi traduzida e adaptada para o português por meio de procedimento de tradução e retro tradução, seguida de pré-teste em amostra piloto de universitários, assegurando equivalência semântica e clareza dos itens. No presente estudo, foram calculados índices de consistência interna (por exemplo, alfa de Cronbach) para o escore total e para cada domínio, indicando boa confiabilidade das medidas. No processo de validação para a língua portuguesa, dois itens foram excluídos por não atingirem o valor mínimo de consistência interna medido pelo alfa de Cronbach.

Questionário de Saúde Geral (GHQ-12, ANEXO E)

O *General Health Questionnaire* foi desenvolvido por Goldberg, (1972) e, dentre suas versões, a forma abreviada com 12 itens (GHQ-12) que avaliam a frequência ou intensidade com que o indivíduo experimentou determinados sintomas psicológicos, utilizando uma escala de quatro pontos. Para itens formulados de maneira negativa em relação à saúde mental (por exemplo, “Você perdeu muito sono por causa de preocupações?”), as respostas variam de 1 (“De modo algum”) a 4 (“Muito mais do que o habitual”). Já nos itens formulados positivamente (por exemplo, “Você tem se sentido capaz de tomar decisões?”), as alternativas de resposta variam de 1 (“Mais do que o habitual”) a 4 (“Muito menos do que o habitual”).

De acordo com o sistema de pontuação proposto por Goldberg (1972), as respostas são recodificadas de forma dicotômica, sendo atribuída a pontuação 0 às respostas que indicam ausência de sofrimento psíquico (opções 1 e 2) e 1 às respostas sugestivas de presença de transtorno psiquiátrico (opções 3 e 4). Assim, escores totais mais elevados refletem maiores níveis de sofrimento psicológico. No presente estudo foi utilizada a versão traduzida para o português e validada para a população brasileira (Gouveia et al., 2003).

Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI, ANEXO B)

O Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI) avalia a qualidade do sono ao longo de um período de 1 mês. O instrumento é composto por 19 questões de autoavaliação e 5 questões respondidas por um companheiro de quarto ou de cama; estas últimas são utilizadas apenas para fins clínicos. As 19 questões de autoavaliação são agrupadas em 7 componentes, pontuados de 0 a 3: qualidade subjetiva do sono (C1), latência do sono (C2), duração do sono (C3), eficiência habitual do sono (C4), distúrbios do sono (C5), uso de medicamentos para dormir (C6) e disfunção diurna (C7). A soma desses componentes resulta em um escore global que varia de 0 a 21, em que pontuações mais altas indicam pior qualidade do sono. Um escore global superior a 5 indica grandes dificuldades em pelo menos dois componentes ou dificuldades moderadas em mais de três componentes (Bertolazi et al., 2011). Neste estudo, utilizou-se a versão brasileira validada (Bertolazi et al., 2011), e foram obtidos índices de consistência interna adequados para o escore global.

Questionário Internacional de Atividade Física – Versão Curta (IPAQ-SF, ANEXO F)

A atividade física dos participantes foi avaliada utilizando a versão original e curta do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ-SF) adaptado para a população brasileira (Matsudo et al., 2012). Este instrumento de autorrelato classifica a atividade física realizada na semana anterior com base em caminhada, atividades moderadas e vigorosas, tempo sentado e padrões de exercício (Lee et al., 2011).

Os dados de frequência e duração foram convertidos em valores de equivalente metabólico (MET) de acordo com as diretrizes do Comitê Internacional do IPAQ. Os participantes foram então categorizados com base no total de MET-min/semana como tendo níveis de atividade física baixo (<600 MET-min/semana), moderado (600–1499 MET-min/semana) ou alto (≥ 1500 MET-min/semana) (*Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)-Short Form*, 2004).

ANÁLISES ESTATÍSTICA

A análise estatística foi conduzida utilizando-se os programas SPSS 28.0 (IBM, EUA) e PAST 5.0. A normalidade dos dados foi verificada pela observação do QQ-plot e um nível alfa de 5% foi considerado. A análise exploratória dos dados contou com

gráficos, médias, desvio padrão, medianas e porcentagens.

Associações entre variáveis categóricas foram testadas por meio do teste Qui-quadrado. Já a comparação das variáveis contínuas em estudo entre os gêneros foi testada pelo teste MANOVA com correção de Bonferroni.

A análise de *Cluster K-means* foi utilizada para estabelecer perfis entre os participantes que descrevessem a associação entre vício em vídeos curtos e uso de redes sociais, prática de exercícios físicos, qualidade de saúde geral e qualidade do sono. Objetivamente, os seguintes aspectos foram incluídos na análise: idade, sexo, escolaridade, QSG-12 Ansiedade/disfunção social, QSG-12 Depressão, PSQI qualidade subjetiva, latência do sono, duração do sono, eficiência do sono, distúrbio do sono, disfunção diurna, METS total, tempo de uso de redes e escore total do questionário de dependência em vídeos curtos. O número final de *clusters* foi baseado na interpretabilidade e confiabilidade dos agrupamentos e as diferenças entre os *clusters* foram descritas usando o teste ANOVA para fins de validação e interpretação. O coeficiente de silhueta foi obtido para verificar a qualidade da solução de *cluster*.

RESULTADOS

A tabela 1 representa a distribuição dos participantes do estudo de acordo com a região e estado da federação brasileira.

Tabela 1. Distribuição dos participantes por região do Brasil (n e %).

Região	n	%
Centro-Oeste	59	2,7%
Nordeste	175	8,0%
Norte	18	0,8%
Sudeste	911	41,8%
Sul	1017	46,7%

Nota: Foram excluídos 26 casos (1,2%) da análise por região devido à ausência de informação sobre a instituição de ensino, impossibilitando a identificação do estado e da respectiva região.

Dos 2207 participantes incluídos, 61% eram mulheres e 76% estavam vinculados à Universidade como estudantes. A média de idade de mulheres e homens foi de 31 e 32 anos, respectivamente. Aproximadamente 50% dos participantes tinham a graduação incompleta, seguidos de Mestres e Doutores e mais da metade trabalha (Tabela 2).

Tabela 2. Caracterização dos participantes quanto à instituição de ensino e área de formação (n e %):

Variáveis	n	%
<i>A instituição de ensino que você está vinculado(a) é:</i>		
Pública	1933	87,7%
Privada	272	12,3%
<i>Qual seu curso?</i>		
Filosofia, Ciências Humanas e Educação	306	18,4%
Ciências da Saúde	299	18,0%
Ciências Sociais Aplicadas	274	16,5%
Ciências Naturais	192	11,5%
Ciências Exatas e da Terra	178	10,7%
Ciências Agrárias/Engenharias	137	8,2%
Engenharias	92	5,5%
Linguística, Letras e Artes	58	3,5%
Multidisciplinar	49	2,9%
Ciência, Tecnologia e Inovação	39	2,3%
Biodiversidade	30	1,8%
Ciência de Alimentos	11	0,7%

Nota: A variável “Tipo de instituição de ensino” apresentou 1 caso omissos, enquanto a variável “Área de formação” apresentou 541 casos omissos.

Quanto à avaliação saúde geral pelo instrumento QSG-12, observou-se que todas as questões diferiram entre os gêneros masculino e feminino com maiores médias entre as mulheres ($p<0,05$; Manova), com exceção das duas últimas questões ('Considera-se uma pessoa sem valor' e 'Tem se sentido razoavelmente feliz') que não diferiram entre gêneros. Assim, o escore total do QSG-12 e o dos domínios 'Ansiedade/Disfunção Social' e 'Depressão' também foram diferentes entre os gêneros: média (DP) de 13,0 (0,2), 5,9 (0,1) e 7,1 (0,1) para mulheres e 11,6 (0,2), 5,4 (0,1) e 6,2 (0,2) para homens, respectivamente ($p<0,05$) (Tabela 3). O tempo de uso de redes sociais para lazer foi semelhante entre os gêneros, com mediana de 180 minutos (3h) ao dia ($p=0,093$). Quanto ao uso de redes sociais, as mais usadas por mulheres são: Whatsapp (98%), Instagram (85%), YouTube (83%), Facebook (37%), TikTok (25%), Telegram (15%) e outras (10%). Para os homens, as mais utilizadas foram: Whatsapp (95%), Instagram (94%), YouTube (71%), TikTok (36%), Facebook (36%), Telegram (11,5%) e outras (17%) (Tabela 3).

Tabela 3. Características sociodemográficas e de qualidade de saúde geral dos participantes divididos por gênero[†] (n=2205)

		Homens	Mulheres
n (%)		826 (38)	1354 (61)
Idade (anos)	Média	32,6	31,1
	(DP) [MED]	(12,5) [28]	(11,7) [26]
Escolaridade			
Graduação incompleta		46,5	47,5
Graduação completa	%	11,5	13
Mestrado		18	20
Doutorado		17	14
Pós-Doutorado		7	5,5
Tem emprego/trabalha	%	57	51
Fumante	%	9	7
<i>Questionário de Saúde Geral (QSG-12)</i>		<i>0/sempré – 3/nunca</i>	
Consegue se concentrar		1 [1-2]	1 [1-2]
Perdeu sono por preocupação		1 [1-2]	1 [1-2]
Capaz de desempenhar um papel útil		1 [0-1]	1 [0-2]
Capaz de tomar decisões		1 [0-1]	1 [0-1]
Sente-se sob tensão		2 [1-2]	2 [1-2]
Não consegue superar suas dificuldades		1 [1-1]	1 [1-2]
Conseguiu aproveitar as atividades do dia a dia	MED [25-75%]	1 [1-2]	1 [1-2]
Conseguiu enfrentar seus problemas		1 [1-1]	1 [1-2]
Tem se sentido infeliz e deprimido		1 [0-1]	1 [1-2]
Está perdendo a confiança em si		1 [0-1]	1 [0-2]
Considera-se uma pessoa sem valor		0 [0-1]	0 [0-1]
Tem se sentido razoavelmente feliz		1 [1-2]	1 [1-2]

SD, Desvio padrão; MED, mediana. [†] Não-binário ou não-declarado = 1%

Neste estudo, utilizou-se a versão da DEVIC com 15 questões e quatro domínios: Prejuízo Social (questões 1 e 2), Alteração humor (questões 12 e 13), Incapacidade de controle (questões 3, 8, 9, 10, 11) e Perda de produtividade (questões 4, 5, 6, 7, 14 e 15) (Tabela 4). Observou-se diferença entre os gêneros para o escore total ($p=0,013$), bem como para os domínios Alteração do humor ($p<0,001$) e Incapacidade de controle ($p=0,019$), com as mulheres obtendo maior pontuação (maior dependência) em relação aos homens.

Tabela 4. Características quanto ao uso de redes sociais dos participantes divididos por gênero.

		Homens n=826	Mulheres n=1354
Usa redes sociais	%	99,5	99,5
Tempo de uso de redes sociais para lazer (min)	média (DP) [MED]	173,8 (118,8) [180]	178,9 (104,0) [180]
Tempo de uso de redes sociais para trabalho (min)	média (DP) [MED]	4,8 (4,8) [5]	5,0 (5,1) [5]
<i>ESCALA DE DEPENDÊNCIA EM VÍDEOS CURTOS (15 questões)[†]</i>			
1. Amigos/familiares reclamam que está assistindo a vídeos curtos		1,7 (0,0)	1,8 (0,0)
2. Alguém disse que passa muito tempo assistindo a vídeos curtos		1,8 (0,0)	1,8 (0,0)
3. Preocupa-se com a falta de internet		1,7 (0,0)	1,8 (0,0)
4. Assiste a vídeos de curta duração por mais tempo do que pretendia		3,4 (0,1)	3,6 (0,0)
5. Tenta passar menos tempo assistindo a vídeos, mas não consegue		2,7 (0,1)	2,8 (0,0)
6. Quando não usa celular por um tempo, abre o aplicativo de vídeos assim que o pega		2,5 (0,1)	2,5 (0,0)
7. É difícil desinstalar o aplicativo de vídeos curtos		2,6 (0,1)	2,8 (0,0)
8. Fica ocioso e ansioso se não assistir a um vídeo	média (DP)	1,7 (0,0)	1,8 (0,0)
9. Sente-se inquieto se não assistir a um vídeo de curta duração		1,7 (0,0)	1,8 (0,0)
10. Não sabe o que fazer se não assistir a vídeos curtos		1,6 (0,0)	1,7 (0,0)
11. Se você não tiver acesso a um vídeo, sente-se perdido		1,5 (0,0)	1,6 (0,0)
12. Quando se sente solitário ou isolado, assiste a vídeos curtos		3,0 (0,1)	3,2 (0,0)
13. Quando se sente para baixo, assiste a vídeos		2,9 (0,1)	3,1 (0,0)
14. Vê-se viciado em assistir a vídeos enquanto faz coisas importantes, o que traz alguns problemas		2,1 (0,1)	2,1 (0,0)
15. Perde tempo com vídeos de curta duração, o que reduz sua eficiência		2,7 (0,1)	2,9 (0,0)

SD, Desvio padrão; MED, mediana. † Possibilidades de resposta: Discordo totalmente – 1; discordo parcialmente – 2; concordo – 3; concordo parcialmente – 4; concordo totalmente – 5.

As características dos participantes quanto aos distúrbios do sono estão mostradas nas Tabelas 5 e 6. Não houve associação entre gênero e relato de distúrbio do sono, dificuldade para dormir a noite toda ou uso de medicamento para dormir ($p>0,05$). Houve diferença entre homens e mulheres para todos os aspectos do PSQI, embora com pequeno tamanho do efeito, com exceção do aspecto ‘PSQI_Subjective sleep quality’, cuja diferença não foi significativa (Tabela 6). As pontuações das mulheres foram superiores às dos homens, indicando pior qualidade do sono (Tabela 6).

Tabela 5. Uso de medicamentos relacionados ao sono e sua distribuição por grupos farmacológicos entre os participantes do estudo (n e %):

Variáveis	N	%
<i>Faz uso de algum medicamento para dormir?</i>		
Sim	233	10,6%
Não	1972	89,4%
<i>Se sim, qual grupo?</i>		
Fitoterápicos/naturais	78	31,7%
Benzodiazepínicos	37	15,0%
Antipsicóticos	34	13,8%
Antidepressivos	31	12,6%
Hipnóticos (Z-drugs)	25	10,2%
Anticonvulsivantes/estabilizadores do humor	13	5,3%
Anti-histamínicos sedativos	11	4,5%
Canabinóides	8	3,3%
Relaxantes musculares	4	1,6%
Psicoestimulantes/ Analgésicos/opioids	3	1,2%

Nota: Entre os 233 participantes que relataram uso de medicamentos para dormir, 223 (95,7%) informaram o(s) fármaco(s), resultando em 246 medicamentos reportados, pois alguns participantes utilizam mais de um. Dez participantes (4,3%) não especificaram o nome do medicamento.

Tabela 6. Características dos participantes quanto aos distúrbios do sono (n=2180):

		Homens n=826	Mulheres n=1354
Relato de distúrbio do sono	%	8,5	8
Dificuldade para dormir a noite toda	%	28,5	30,5
Uso de medicamento para dormir	%	9	11,5
PSQI Qualidade Subjetiva do Sono		1,2 (0,0)	1,3 (0,0)
Latência do Sono		1,5* (0,0)	1,6* (0,0)
Duração do Sono		1,1* (0,0)	1,0* (0,0)
Eficiência do Sono	média (DP)	0,4* (0,0)	0,5* (0,0)
Distúrbio do Sono		1,3* (0,0)	1,3* (0,0)
Disfunção Diurna		1,3* (0,0)	1,5* (0,0)
PSQI Escore Total		7,0* (0,1)	7,6* (0,1)

SD, Desvio padrão; MED, mediana; PSQI, Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh ou *Pittsburgh Sleep Quality Index*. * $p < 0,05$ (MANOVA, com correção de Bonferroni)

A Figura 1 mostra os aspectos do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) e a comparação entre homens e mulheres. Houve diferença com pequeno tamanho do efeito para os aspectos ‘*Vigorous-intensity activity MET*’ e ‘*Total Work MET*’, com maiores médias para os homens ($p < 0,01$; poder $> 80\%$).

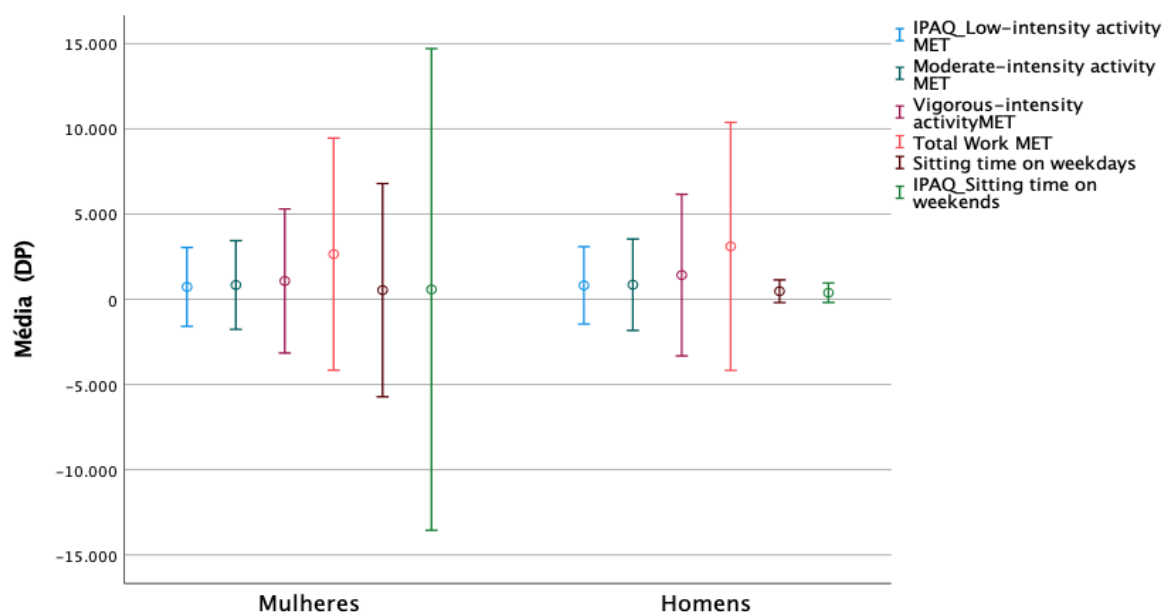


Figura 1. Média (DP) dos escores obtidos no Questionário Internacional de Atividade Física – Versão Curta (IPAQ-SF) para homens e mulheres. Houve diferença entre os sexos para ‘Vigorous-intensity activity MET’ e ‘Total Work MET’ (MANOVA, $p < 0,05$; poder do teste $> 80\%$; ajuste de Bonferroni).

A análise de *cluster* aplicada aos participantes gerou três grupos (perfis) distintos, denominados ‘Maior atividade física’ (*Cluster 1*), ‘Maior vício em vídeos curtos’ (*Cluster 2*) e ‘Mulheres e maior escolaridade’ (*Cluster 3*), sendo o *cluster 2* o que incluiu maior número de indivíduos (Tabela 7). O *Cluster 1* incluiu participantes com média de 34 anos, menores escores de ansiedade e depressão, maior atividade física e menor vício em vídeos curtos e tempo de redes sociais, enfatizando a relação entre prática de atividade física, maior qualidade de saúde geral e menor tempo de uso de redes sociais. O *Cluster 2* mostrou um perfil oposto, enfatizando a relação entre menor faixa etária, maiores escores de ansiedade e depressão, piores parâmetros de qualidade do sono, menor prática de atividade física e maior dependência em vídeos curtos. A proporção de homens e mulheres nos *clusters 1* e *2* foi semelhante. Por fim, o *Cluster 3* reuniu uma maior proporção de mulheres, com maior escolaridade, mas com escore de disfunção de distúrbio do sono semelhante ao do *cluster 2*. A solução de *cluster* obteve coeficiente de silhueta igual a 0,66, indicando bom ajuste.

Tabela 7. Solução final de *cluster* (método *K-means*; médias dos centroides) com os perfis de participantes de acordo com características do sono, atividade física e vício em vídeos curtos (n=2205)

	<i>Cluster 1</i> 'Maior atividade física'	<i>Cluster 2</i> 'Maior vício em vídeos curtos'	<i>Cluster 3</i> 'Mulheres e maior escolaridade'	ANOVA p-valor*
N	85	1641	479	
Idade	34,7	31,0	33,2	<0,001
Sexo	0,4	0,4	0,5	0,130
Escolaridade	1,2	1,2	1,4	0,023
QSG-12				
Ansiedade/disfunção social	5,4	5,8	5,6	0,023
QSG-12 Depressão	5,4	7,1	6,1	<0,001
PSQI qualidade subjetiva	1,1	1,3	1,2	0,015
Latência do sono	1,5	1,6	1,5	0,047
Duração do sono	1,1	1,6	1,5	0,631
Eficiência do sono	0,5	0,5	0,5	0,340
Distúrbio do sono	1,2	1,3	1,3	0,189
Disfunção diurna	1,1	1,3	1,2	0,002
METS total	15028,7	1219,2	6105,5	<0,001
Tempo de uso de redes	161,7	178,9	173,6	0,269
DEVIC score total	32,2	35,5	33,1	<0,001

K-means cluster analysis; convertido em 10 iterações (p-valores são apresentados apenas para fins descritivos); coeficiente de silhueta = 0,66; QSG-12, Questionário de saúde geral; PSQI, Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh ou *Pittsburgh Sleep Quality Index*.

DISCUSSÃO

O presente estudo identificou que as mulheres apresentaram maiores níveis de sofrimento psicológico (QSG-12), pior qualidade global do sono (PSQI) e maior dependência de vídeos curtos (DEVIC), especialmente nos domínios de alteração de humor e incapacidade de controle, apesar de relatarem tempo diário de uso de redes sociais semelhante ao dos homens. Além disso, a análise de *cluster* revelou três perfis distintos: um grupo com maior nível de atividade física, melhor saúde mental e menor

dependência de vídeos curtos; um grupo de maior risco, caracterizado por alta dependência em vídeos curtos, piores parâmetros de sono, maior ansiedade e depressão e menor prática de atividade física; e um grupo predominantemente feminino, com maior escolaridade, mas com disfunção do sono comparável ao *cluster* de maior risco. Estes achados indicam que a relação entre gênero, padrão de consumo de vídeos curtos, prática de atividade física e sono se estrutura em perfis comportamentais complexos. Nesses perfis, a forma de engajamento (tempo de utilização de redes sociais para o lazer) com as mídias digitais e o nível de atividade física parecem exercer maior influência sobre a saúde mental do que o tempo total de uso isoladamente.

Embora o tempo diário de uso para lazer tenha sido semelhante entre os gêneros, observaram-se diferenças no padrão de uso, com maior comprometimento por indicadores de dependência entre mulheres, reforçando que o tempo de exposição isolado é insuficiente para explicar impactos psicossociais (Su et al., 2020; Varchetta et al., 2024). De fato, as mulheres apresentaram escores significativamente mais elevados no questionário de dependência de vídeos curtos, tanto no escore total quanto nos domínios “Alteração de humor” e “Incapacidade de controle”. Esses resultados sugerem maior envolvimento emocional e maior dificuldade de autorregulação no uso dessas plataformas entre as mulheres, em consonância com estudos que apontam maior sensibilidade feminina a reforços sociais, validação interpessoal e *feedback* social mediado por tecnologia (Jain et al., 2025; Zhu et al., 2024). O domínio “Alteração de humor”, no qual as diferenças foram mais pronunciadas, indica que vídeos curtos podem estar sendo utilizados como estratégia de regulação emocional, particularmente entre mulheres com maior vulnerabilidade a sintomas de ansiedade e depressão (Wu et al., 2025). O domínio “Incapacidade de controle” indica maior propensão feminina a padrões de uso compulsivo, com dificuldade de interromper o consumo e sensação de perda de controle, em consonância com evidências de que plataformas de vídeos curtos utilizam mecanismos de recompensa variável que enfraquecem o controle inibitório (Jain et al., 2025; Yan et al., 2024). A ausência de diferenças no domínio “Perda de produtividade” sugere que os prejuízos funcionais não diferem claramente entre os gêneros, possivelmente em razão de estratégias compensatórias em uma amostra com alta escolaridade (Song et al., 2025). Em conjunto, os achados indicam relação bidirecional entre pior saúde mental feminina e uso problemático de redes sociais, configurando um ciclo de retroalimentação negativa (Shannon et al., 2022).

Os escores mais elevados no QSG-12 entre as mulheres, tanto no escore total

quanto nos domínios de Ansiedade/Disfunção Social e Depressão refletem maior sofrimento psíquico (Comotti et al., 2024), sugerindo maior vulnerabilidade psicológica feminina. Este achado está em consonância com evidências robustas de estudos na população geral e em universitários que apontam maior prevalência de sintomas internalizantes em mulheres, em diferentes contextos socioculturais (Albert, 2025; Boyd et al., 2015; Minh et al., 2024). É relatado que mulheres são desproporcionalmente afetadas por transtornos ansiosos e depressivos, diferença que tende a se acentuar em contextos de maior estresse social e institucional, como ambientes acadêmicos competitivos (Minh et al., 2024). As diferenças observadas na maioria dos itens do QSG-12, exceto em “Considera-se uma pessoa sem valor” e “Tem se sentido razoavelmente feliz”, indicam maior frequência de sintomas de ansiedade, tensão emocional e dificuldades funcionais entre mulheres. Esse achado é consistente com evidências de que mulheres relatam mais sintomas psicológicos subclínicos, enquanto homens tendem a subnotificar experiências emocionais negativas (Shi et al., 2021). Fatores hormonais e neurobiológicos, em interação com dimensões sociais e culturais, têm sido apontados como possíveis mecanismos explicativos dessas diferenças (Albert, 2025).

Embora mulheres apresentem piores desfechos de saúde mental, não houve associação entre gênero e o autorrelato dicotômico de distúrbios do sono ou uso de hipnóticos. Contudo, o PSQI identificou escores significativamente mais elevados entre mulheres na maioria dos componentes, evidenciando pior qualidade de sono. A ausência de diferença na qualidade subjetiva sugere percepção global semelhante, apesar de piores indicadores objetivos entre mulheres, possivelmente por normalização do cansaço em contextos de alta demanda (Fatima et al., 2016). Considerando a relação bidirecional entre sono e saúde mental (Philbrook & Macdonald-Gagnon, 2021), esses achados reforçam maior vulnerabilidade psicossocial feminina. Outro aspecto a ser considerado é que o uso intensivo de redes sociais, especialmente de plataformas baseadas em vídeos curtos, tem sido associado a pior qualidade do sono, independentemente do tempo total de uso (Fatima et al., 2016)(Jiang & Yoo, 2024). Exposição prolongada à luz azul, estimulação cognitiva noturna e engajamento emocional contínuo dificultam o início e a manutenção do sono, afetando particularmente indivíduos com maior vulnerabilidade emocional, perfil observado entre as mulheres deste estudo (Silvani et al., 2022). Embora o tamanho de efeito das diferenças de PSQI seja pequeno, alterações discretas mantidas ao longo do tempo podem gerar prejuízos cumulativos em saúde mental, desempenho cognitivo e regulação emocional, sobretudo em mulheres (Bei et al., 2010; Goldstein & Walker,

2014). Esses achados reforçam a importância de incluir estratégias de higiene do sono em intervenções voltadas ao uso de mídias digitais, com especial foco no público feminino universitário.

Com relação à análise de cluster, no presente estudo observamos três perfis distintos, com bom ajuste (coeficiente de silhueta = 0,66), o que reforça a utilidade de abordagens centradas na pessoa (*person-centered approaches*) para compreender a interação entre estilo de vida, saúde mental, sono e uso de tecnologias digitais (Mahon et al., 2022; Maitiniyazi et al., 2025). O *Cluster 1*, caracterizado por maior idade, menores escores de ansiedade e depressão, melhor saúde geral, maior prática de atividade física e menor tempo e dependência de redes sociais e vídeos curtos, corrobora evidências de que a atividade física é um fator protetor transversal, associado à melhor regulação emocional, menor risco de transtornos mentais e melhor qualidade do sono (Schuch et al., 2016; Yan et al., 2024). O *Cluster 2* concentrou a maioria dos participantes e apresentou perfil de maior risco, com mais sintomas psicológicos, pior sono, menor atividade física e maior dependência de vídeos curtos, alinhado à literatura sobre sedentarismo digital e sofrimento mental. (Jiang & Yoo, 2024; Liu & Cao, 2022). De fato, este *cluster* representa o principal desfecho observado no presente estudo onde as variáveis analisadas convergem-se em um perfil frequentemente observado na literatura onde há associação entre dependência de vídeos curtos e pior qualidade do sono (Zhao & Kou, 2024), piores desfechos de saúde mental (Marin et al., 2024) e nível de atividade física (Marin et al., 2024). Todavia, à luz do conhecimento atual, nenhum estudo avaliou estas variáveis de maneira conjunta em um mesmo desenho.

Já o *Cluster 3* destaca vulnerabilidade feminina de maior escolaridade com sono ruim, ansiedade e depressão intermediários, sem dependência em vídeos curtos, sugerindo que a sobrecarga acadêmica e desempenho de multitarefas pode ser maior determinante para esse desfecho que a dependência digital (Marin et al., 2024).

Em conjunto, os três *clusters* reforçam que comportamentos de saúde se organizam em perfis complexos que combinam atividade física, uso de tecnologias, saúde mental e sono (de Mello et al., 2024), e que intervenções genéricas baseadas apenas na redução do tempo de tela podem ser insuficientes. Nosso estudo mostra que o risco não está no tempo de tela em si, mas no perfil combinado de vício em vídeos curtos, baixa atividade física e vulnerabilidade emocional, identificável em *clusters* específicos. Assim, a partir dos perfis identificados, estratégias de promoção de saúde devem combinar estímulo à atividade física, educação para o uso consciente de mídias digitais, intervenções em

higiene do sono e ações sensíveis às desigualdades de gênero e às demandas acadêmicas, especialmente entre jovens universitários.

O presente estudo apresenta pontos fortes relevantes, incluindo o desenho inédito para a população brasileira com amostra robusta, além de análise de *cluster* que permitiu a identificação de perfis distintos. Estes fatores tornam o presente estudo altamente relevante para a saúde pública digital em países emergentes. Mesmo com estes pontos forte, nosso estudo não é livre de limitações, que incluem o delineamento transversal (sem inferência causal), o uso de autorrelato (viés de memória e desejabilidade social), a ausência de medidas objetivas diretas (ex.: actigrafia para sono e atividade física) e o potencial viés do snowball, possivelmente super-representando usuários mais ativos de redes (~180 min/dia). Assim, estudos longitudinais com abordagem multimodal são necessários para validar trajetórias e ampliar a generalização para além da população universitária.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo demonstram que a saúde mental, a qualidade do sono, a atividade física e o uso de redes sociais se organizam em perfis comportamentais distintos e interdependentes, evidenciando que o impacto das mídias digitais vai além do tempo de uso e está fortemente relacionado à forma de engajamento e à autorregulação emocional. As mulheres apresentaram maior sofrimento psicológico, pior qualidade do sono e maior dependência de vídeos curtos, enquanto a maior prática de atividade física emergiu como um importante fator protetor, associado a melhores indicadores de saúde geral e menor uso problemático de redes sociais. A identificação de perfis específicos por meio da análise de *cluster* reforça a necessidade de abordagens integradas e sensíveis ao gênero e ao estilo de vida, especialmente em populações universitárias e de adultos jovens, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes de promoção da saúde mental, do sono e do uso saudável de tecnologias digitais.

REFERÊNCIAS

- Albert, P. R. (2025). Why is depression more prevalent in women?
<https://doi.org/10.1503/Jpn.150205>, 40(4), 219–221. <https://doi.org/10.1503/jpn.150205>
- Bei, B., Milgrom, J., Ericksen, J., & Trinder, J. (2010). Subjective perception of sleep, but not its objective quality, is associated with immediate postpartum mood disturbances in

- healthy women. *Sleep*, 33(4), 531–538. <https://doi.org/10.1093/sleep/33.4.531>
- Bertolazi, A. N., Fagondes, S. C., Hoff, L. S., Dartora, E. G., da Silva Miozzo, I. C., de Barba, M. E. F., & Menna Barreto, S. S. (2011). Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Medicine*, 12(1), 70–75.
<https://doi.org/10.1016/J.SLEEP.2010.04.020>
- Boyd, A., Van De Velde, S., Vilagut, G., De Graaf, R., O'Neill, S., Florescu, S., Alonso, J., & Kovess-Masfety, V. (2015). Gender differences in mental disorders and suicidality in Europe: Results from a large cross-sectional population-based study. *Journal of Affective Disorders*, 173, 245–254. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.11.002>
- Chen, Y., Li, M., Guo, F., & Wang, X. (2023). The effect of short-form video addiction on users' attention. *Behaviour and Information Technology*, 42(16), 2893–2910.
<https://doi.org/10.1080/0144929X.2022.2151512>
- Comotti, A., Barnini, T., Fattori, A., Paladino, M. E., Riva, M. A., Bonzini, M., & Belingheri, M. (2024). Rethinking students' mental health assessment through GHQ-12: evidence from the IRT approach. *BMC Psychology*, 12(1), 308. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01808-4>
- de Mello, G. T., Minatto, G., Costa, R. M., Leech, R. M., Cao, Y., Lee, R. E., & Silva, K. S. (2024). Clusters of 24-hour movement behavior and diet and their relationship with health indicators among youth: a systematic review. *BMC Public Health*, 24(1), 1080-.
<https://doi.org/10.1186/s12889-024-18364-6>
- Fatima, Y., Doi, S. A. R., Najman, J. M., & Al Mamun, A. (2016). Exploring Gender Difference in Sleep Quality of Young Adults: Findings from a Large Population Study. *Clinical Medicine & Research*, 14(3–4), 138–144. <https://doi.org/10.3121/cmr.2016.1338>
- Fitton, J., Nguyen, D. P., Lechat, B., Scott, H., Toson, B., Manners, J., Dunbar, C., Sansom, K., Pinilla, L., Hudson, A., Naik, G., Vakulin, A., Reynolds, A. C., Catcheside, P., Escourrou, P., & Eckert, D. J. (2025). Bidirectional associations between sleep and physical activity investigated using large-scale objective monitoring data. *Communications Medicine*, 5(1), 519-. <https://doi.org/10.1038/s43856-025-01226-6>
- Flannery, J. S., Burnell, K., Kwon, S. J., Jorgensen, N. A., Prinstein, M. J., Lindquist, K. A., & Telzer, E. H. (2024). Developmental changes in brain function linked with addiction-like social media use two years later. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 19(1), nsae008. <https://doi.org/10.1093/scan/nsae008>
- Goldberg, D. P. (1972). The detection of psychiatric illness by questionnaire; a technique for the identification and assessment of non-psychotic psychiatric illness,. *Canadian Psychiatric Association Journal*, 18(4), xii, 156 pages.
https://books.google.com/books/about/The_Detection_of_Psychiatric_Illness_by.html?hl=pt-BR&id=PbRrAAAAMAAJ

- Goldstein, A. N., & Walker, M. P. (2014). The role of sleep in emotional brain function. *Annual Review of Clinical Psychology*, 10, 679–708. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032813-153716>
- Gouveia, V. V., Chaves, S. S. da S., Oliveira, I. C. P. de, Dias, M. R., Gouveia, R. S. V., & Andrade, P. R. d. (2003). The use of the GHQ-12 in a general population: a study of its construct validity. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 19(3), 241–248. <https://doi.org/10.1590/s0102-37722003000300006>
- Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)-Short Form. (2004). www.ipaq.ki.se.
- Jain, L., Velez, L., Karlapati, S., Forand, M., Kannali, R., Yousaf, R. A., Ahmed, R., Sarfraz, Z., Sutter, P. A., Tallo, C. A., & Ahmed, S. (2025). Exploring Problematic TikTok Use and Mental Health Issues: A Systematic Review of Empirical Studies. *Journal of Primary Care & Community Health*, 16, 21501319251327304. <https://doi.org/10.1177/21501319251327303>
- Jiang, L., & Yoo, Y. (2024). Adolescents' short-form video addiction and sleep quality: the mediating role of social anxiety. *BMC Psychology*, 12(1), 369-. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01865-9>
- Lee, P. H., Macfarlane, D. J., Lam, T., & Stewart, S. M. (2011). Validity of the international physical activity questionnaire short form (IPAQ-SF): A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2011 8:1, 8(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-115>
- Lindström, B., Bellander, M., Schultner, D. T., Chang, A., Tobler, P. N., & Amodio, D. M. (2021). A computational reward learning account of social media engagement. *Nature Communications*, 12(1), 1311. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-19607-x>
- Liu, Y., & Cao, Z. (2022). The impact of social support and stress on academic burnout among medical students in online learning: The mediating role of resilience. *Frontiers in Public Health*, 10, 938132. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.938132>
- Mahon, C., Howard, E., O'Reilly, A., Dooley, B., & Fitzgerald, A. (2022). A cluster analysis of health behaviours and their relationship to mental health difficulties, life satisfaction and functioning in adolescents. *Preventive Medicine*, 164. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2022.107332>
- Maitiniyazi, G., Dilimulati, M., Abulaiti, R., Nijati, Z., Tuerhong, N., Ma, T., Li, C., & Xia, S. (2025). Clustering of lifestyle factors and the relationship with mental health among college students: a latent profile analysis. *BMC Public Health*, 25(1), 3181. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-24501-6>
- Marin, M. G., Machado, A. B. C., da Silva Freitas, G., & de Almeida, R. M. M. (2024). Internet addiction, sleeping habits and psychological distress in Brazilian adolescents and young

- adults. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 37(1), 37. <https://doi.org/10.1186/s41155-024-00323-0>
- Matsudo, S., Araújo, T., Matsudo, V., Andrade, D., Andrade, E., Oliveira, L. C., & Braggion, G. (2012). QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ): ESTUPO DE VALIDADE E REPRODUTIBILIDADE NO BRASIL. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 6(2), 5–18. <https://doi.org/10.12820/RBAFS.V.6N2P5-18>
- Medic, G., Wille, M., & Hemels, M. E. H. (2017). Short- and long-term health consequences of sleep disruption. *Nature and Science of Sleep*, 9, 161. <https://doi.org/10.2147/NSS.S134864>
- Minh, L. D., Ho, D. Van, & Ho, T. T. Q. (2024). Perceived Stress and Internalizing Symptoms among University Students: Self-Compassion as a Moderator. *European Journal of Education and Psychology*, 17(2), 1–18. <https://doi.org/10.32457/ejep.v17i2.2738>
- Pape, L. M., van Straten, A., Struijs, S. Y., Karch, J. D., Spinhoven, P., Antypa, N., & Consortium, C. U. (2025). Effects of a guided digital intervention on sleep and mental health outcomes in university students – a randomized controlled trial. *Sleep*, zsaf357. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsaf357>
- Patel, D. G., Kshatri, A. H. S., Kommuru, S., & Javvaji, C. K. (2025). A Narrative Review of Digital Addiction and Health: A New Challenge for Modern Medicine. *Cureus*, 17(12), e100491. <https://doi.org/10.7759/cureus.100491>
- Philbrook, L. E., & Macdonald-Gagnon, G. E. (2021). Bidirectional Relations Between Sleep and Emotional Distress in College Students: Loneliness as a Moderator. *The Journal of Genetic Psychology*, 182(5), 361–373. <https://doi.org/10.1080/00221325.2021.1913982>
- Qin, Y., Omar, B., & Musetti, A. (2022). The addiction behavior of short-form video app TikTok: The information quality and system quality perspective. *Frontiers in Psychology*, 13, 932805. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.932805>
- Schellewald, A. (2023). Understanding the popularity and affordances of TikTok through user experiences. *Media, Culture and Society*, 45(8), 1568–1582. <https://doi.org/10.1177/01634437221144562>
- Schuch, F. B., Vancampfort, D., Richards, J., Rosenbaum, S., Ward, P. B., & Stubbs, B. (2016). Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias. *Journal of Psychiatric Research*, 77, 42–51. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2016.02.023>
- Shannon, H., Bush, K., Villeneuve, P. J., Hellemans, K. G. C., & Guimond, S. (2022). Problematic Social Media Use in Adolescents and Young Adults: Systematic Review and Meta-analysis. *JMIR Mental Health*, 9(4). <https://doi.org/10.2196/33450>
- Shen, B., Ma, C., Wu, G., Liu, H., Chen, L., & Yang, G. (2023). Effects of exercise on circadian rhythms in humans. *Frontiers in Pharmacology*, 14, 1282357.

- <https://doi.org/10.3389/fphar.2023.1282357>
- Shi, P., Yang, A., Zhao, Q., Chen, Z., Ren, X., & Dai, Q. (2021). A Hypothesis of Gender Differences in Self-Reporting Symptom of Depression: Implications to Solve Under-Diagnosis and Under-Treatment of Depression in Males. *Frontiers in Psychiatry*, *12*, 589687. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.589687>
- Silvani, M. I., Werder, R., & Perret, C. (2022). The influence of blue light on sleep, performance and wellbeing in young adults: A systematic review. *Frontiers in Physiology*, *13*, 943108. <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.943108>
- Song, L., Liu, Z., Yang, Y., & Yuan, S. (2025). Mapping gender networks of smartphone addiction and academic procrastination: a network analysis study. *Frontiers in Psychology*, *16*, 1557684. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1557684>
- Su, W., Han, X., Yu, H., Wu, Y., & Potenza, M. N. (2020). Do men become addicted to internet gaming and women to social media? A meta-analysis examining gender-related differences in specific internet addiction. *Computers in Human Behavior*, *113*, 106480. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106480>
- Varchetta, M., Tagliaferri, G., Mari, E., Quaglieri, A., Cricenti, C., Giannini, A. M., & Martí-Vilar, M. (2024). Exploring Gender Differences in Internet Addiction and Psychological Factors: A Study in a Spanish Sample. *Brain Sciences* 2024, Vol. 14, 14(10). <https://doi.org/10.3390/brainsci14101037>
- Wang, W., Wang, J., Liu, Y., & Deng, L. (2025). Exploring the relationship between physical activity and social media addiction among adolescents through a moderated mediation model. *Scientific Reports*, *15*(1), 22209. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-05173-z>
- Wang, Y., Gong, B., Zhang, J., Chen, W., & Guo, M. (2025). Not all screens are equal: associations between screen-based sedentary behavior and physical activity in Chinese children and adolescents. *Frontiers in Public Health*, *13*, 1681183. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1681183>
- Worley, S. L. (2018). The Extraordinary Importance of Sleep: The Detrimental Effects of Inadequate Sleep on Health and Public Safety Drive an Explosion of Sleep Research. *Pharmacy and Therapeutics*, *43*(12), 763. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6281147/>
- Wu, Y., Bai, Y., Liu, X., Xu, W., & Liu, Y. (2025). Gender Differences in the Relationship Between Short-Form Video Addiction and Adolescent Depression: The Mediating Role of Attentional Bias. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, *28*(3), 169–177. <https://doi.org/10.1089/cyber.2024.0442>
- Yan, T., Su, C., Xue, W., Hu, Y., & Zhou, H. (2024). Mobile phone short video use negatively impacts attention functions: an EEG study. *Frontiers in Human Neuroscience*, *18*, 1383913. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2024.1383913>

- Zhao, Z., & Kou, Y. (2024). Effect of short video addiction on the sleep quality of college students: chain intermediary effects of physical activity and procrastination behavior. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1287735>
- Zhu, C., Jiang, Y., Lei, H., Wang, H., & Zhang, C. (2024). The relationship between short-form video use and depression among Chinese adolescents: Examining the mediating roles of need gratification and short-form video addiction. *Heliyon*, 10(9), e30346. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30346>

REFERÊNCIAS

- AHSAN, M.; ALI, M. F.; ALZAHIRANI, A.; ALHUSAYNI, A.; ALAM, M. Effect of regular physical activities and daytime nap intervention on enhancing mental health and self-esteem in healthy participants. *Journal of Education and Health Promotion*, v. 14, n. 1, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.4103/JEHP.JEHP_1158_24.
- ALBERT, P. R. Why is depression more prevalent in women? *Journal of Psychiatry & Neuroscience*, v. 40, n. 4, p. 219–221, jul. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1503/jpn.150205>
- ALTENA, E. et al. Reduced sleep duration and quality are associated with poorer cognitive performance and greater emotional vulnerability in young adults. *Sleep Medicine Reviews*, v. 28, p. 1-10, 2016.
- ALTER, A. *Digital detox: the science of disconnecting in a hyperconnected world*. New York: Penguin Press, 2023.
- AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION. *Stress in America: youth mental health crisis*. Washington, DC: APA, 2022.
- ANDREASSEN, C. S. et al. The relationship between addictive social media use and depression. *Psychology of Addictive Behaviors*, v. 31, n. 2, p. 246-252, 2017.
- ANGELILLO, S. et al. The quality of sleep: evaluation among university students. *Frontiers in Public Health*, v. 11, p. 1270426, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1270426>. Acesso em: 09 fev. 2026.
- AUERBACH, R. P. et al. Mental disorders among college students in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *Psychological Medicine*, v. 46, n. 14, p. 2955–2970, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S0033291716001665>. Acesso em: 09 fev. 2026.
- BARBOZA, M. A.; YANAGA, T. W. A rotina de estudos no processo de autorregulação da aprendizagem. *Educação*, v. 50, n. 1, e54/1–36, 2024. DOI: 10.5902/1984644488514.
- BARREIRA, J. S.; COSTA, A. C. da S.; CAMPOS, A. C. V.. Uso de tecnologia e desempenho acadêmico: uma revisão integrativa da produção científica brasileira. *Humanidades & Tecnologia (FINOM)*, v. 57, abr./jun. 2025. ISSN 1809-1628. DOI: 10.5281/zenodo.15014936.
- BECHARA, A. et al. Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, v. 50, n. 1-3, p. 7-15, 1994. DOI: 10.1016/0010-0277(94)90018-3.
- BECKER, S. P. et al. Sleep in a large, multi-university sample of college students: sleep problem

prevalence, sex differences, and mental health correlates. *Sleep Health*, v. 4, n. 2, p. 174–181, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.SLEH.2018.01.001>.

BEI, B.; MILGROM, J.; ERICKSEN, J.; TRINDER, J. *Subjective perception of sleep, but not its objective quality, is associated with immediate postpartum mood disturbances in healthy women*. *Sleep*, v. 33, n. 4, p. 531–538, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1093/sleep/33.4.531>.

BERTOLAZI, A. N. et al. Portuguese-language version of the Epworth Sleepiness Scale: validation for use in Brazil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 35, n. 9, p. 877–883, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1806->.

BERTOLAZI, A. N.; FAGONDES, S. C.; HOFF, L. S.; DARTORA, E. G.; MIOZZO, I. C.; DE BARBA, M. E.; BARRETO, S. S. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Medicine*, v. 12, n. 1, p. 70–75, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2010.04.020>. Acesso em: 09 fev. 2026.

BOURSIER, V.; GIOIA, F.; MUSETTI, A.; SCHIMMENTI, A. Facing loneliness and anxiety during the COVID-19 isolation: the role of excessive social media use in a sample of Italian adults. *Frontiers in Psychiatry*, v. 11, p. 586222, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.586222>.

BOYD, A. et al. Gender differences in mental disorders and suicidality in Europe: results from a large cross-sectional population-based study. *Journal of Affective Disorders*, v. 173, p. 245–254, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.11.002>.

BOYD, Danah; ELLISON, Nicole. Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, v. 13, n. 1, p. 210–230, 2007.

BRASIL. Governo Federal. Uso de telas por crianças e adolescentes. Brasília: Participa + Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/participamaisbrasil/uso-de-telas-por-criancas-e-adolescentes>. Acesso em: 5 jul. 2025.

BRASIL. Sociedade Brasileira de Pediatria. SBP atualiza recomendações sobre saúde de crianças e adolescentes na era digital. 2019. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/sbp-atualiza-recomendacoes-sobre-saude-de-criancas-e-adolescentes-na-era-digital/>. Acesso em: 5 jul. 2025.

BROOKS, A.; LACK, L. A brief afternoon nap following nocturnal sleep restriction: which nap duration is most recuperative? *Sleep*, v. 29, n. 6, p. 831–840, jun. 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/sleep/29.6.831>. Acesso em: 6 jul. 2025.

CAIXETA, P. C. M.; SPINELLI, L. A.; PROMISSIA, J. P.; BRANCO, G. F.; ROSA, G.; HADAD, P. J.; SILVA, R. G.; RIBEIRO, M. L. Influência da qualidade do sono no desempenho acadêmico de estudantes de medicina: revisão integrativa. *CERES – Health & Education Medical Journal*, v. 1, n. 1, p. 48–57, 2023. DOI: 10.62234/ceresv1n1-005. Disponível em: <https://periodico.faceres.com.br/index.php/ojs/article/view/8>.

CHANG, A. M. et al. Evening use of light-emitting eReaders negatively affects sleep, circadian timing, and next-morning alertness. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 112, n. 4, p. 1232–1237, 2015. DOI: 10.1073/pnas.1418490112.

CHEN, Q. et al. Effects of afternoon nap deprivation on adult habitual nappers' inhibition functions. *BioMed Research International*, v. 2018, e5702646, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2018/5702646>. Acesso em: 6 jul. 2025.

CHEN, Y.; LI, M.; GUO, F.; WANG, X. The effect of short-form video addiction on users' attention. *Behaviour and Information Technology*, v. 42, n. 16, p. 2893–2910, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/0144929X.2022.2151512>.

CHENG, H.; LI, X. *Psychological characteristics and influencing factors of short video addiction*. *Journal of Xi'an Jiaotong University (Social Sciences)*, [S.l.], v. 41, n. 4, p. 133–140, 2021.

COMOTTI, A.; BARNINI, T.; FATTORI, A.; PALADINO, M. E.; RIVA, M. A.; BONZINI, M.; BELINGHERI, M. Rethinking students' mental health assessment through GHQ-12: evidence from the IRT approach. *BMC Psychology*, v. 12, n. 1, p. 308, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01808-4>.

COUSINS J. N. et al. 2021. Splitting sleep between the night and a daytime nap reduces homeostatic sleep pressure and enhances long-term memory. *Sci Rep*. 11(1):1–15. <https://doi.org/10.1038/S41598-021-84625-8>.

COVID-19 MENTAL DISORDERS COLLABORATORS. Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic. *The Lancet*, v. 398, p. 1700–1712, 8 out. 2021. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02143-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02143-7).

DALLEY, J. W.; ROBBINS, T. W. Fractionating impulsivity: neuropsychiatric implications. *Nature Reviews Neuroscience*, v. 18, n. 3, p. 158–171, 2017.

DE MELLO, G. T.; MINATTO, G.; COSTA, R. M. et al. Agrupamentos de comportamento de movimento e dieta ao longo de 24 horas e sua relação com indicadores de saúde entre jovens: uma revisão sistemática. *BMC Public Health*, v. 24, article 1080, 2024. DOI: 10.1186/s12889-024-18364-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18364-6>.

DIAMOND, A. Executive functions. *Annual Review of Psychology*, v. 64, p. 135–168, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>.

DU, J. et al. Structural model of napping motivation among Chinese college students based on self-rating: evidence from an exploratory factor analysis. *Nature and Science of Sleep*, v. 14, p. 843–853, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/NSS.S349013>.

DUTHEIL, F. et al. Effects of a short daytime nap on the cognitive performance: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 18, n. 19, p. 10212, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/IJERPH181910212/S1>. Acesso em: 09 fev. 2026.

DUTRA DA SILVA, R. C.; GARCEZ, A.; PATTUSSI, M. P.; OLINTO, M. T. A. Prevalence and factors associated with excessive and severe daytime sleepiness among healthcare university students in the Brazilian Midwest. *Journal of Sleep Research*, v. 31, n. 3, e13524, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/JSR.13524>. Acesso em: 09 fev. 2026.

EISENBERGER, N. I.; LIEBERMAN, M. D.; WILLIAMS, K. D. Does rejection hurt? An fMRI study of social exclusion. *Science*, v. 302, n. 5643, p. 290–292, out. 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1126/science.1089134>.

ESPAÑA, R. A.; SCAMMELL, T. E. Sleep neurobiology from a clinical perspective. *Sleep*, v. 34, n. 7, p. 845–858, 2011. DOI: 10.5665/SLEEP.1112.

FARDOULY, J. et al. Social comparisons on social media. *Body Image*, v. 44, p. 1–8, 2023.

FARO, A. Análise fatorial confirmatória das três versões da Perceived Stress Scale (PSS): um estudo populacional. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, v. 28, n. 1, p. 21–30, jan./mar. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-7153.201528103>. Acesso em: 6 jul. 2025.

FATIMA, Y.; DOI, S. A. R.; NAJMAN, J. M.; AL MAMUN, A. *Exploring gender difference in sleep quality of young adults: findings from a large population study*. *Clinical Medicine & Research*, v. 14, n. 3–4, p. 138–144, 2016. DOI: <https://doi.org/10.3121/cmr.2016.1338>.

FITTON, J.; NGUYEN, D. P.; LECHAT, B.; SCOTT, H.; TOSON, B.; MANNERS, J.; DUNBAR, C.; SANSOM, K.; PINILLA, L.; HUDSON, A.; NAIK, G.; VAKULIN, A.; REYNOLDS, A. C.; CATCHESIDE, P.; ESCOURROU, P.; ECKERT, D. J. Bidirectional associations between sleep and physical activity investigated using large-scale objective monitoring data. *Communications Medicine*, v. 5, n. 1, p. 519, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s43856-025-01226-6>.

FLANNERY, J. S.; BURNELL, K.; KWON, S. J.; JORGENSEN, N. A.; PRINSTEIN, M. J.; LINDQUIST, K. A.; TELZER, E. H. Developmental changes in brain function linked with addiction-like social media use two years later. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, v. 19, n. 1, p. nsae008, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/scan/nsae008>.

FOREST, G.; GAUDREAULT, P.; MICHAUD, F.; GREEN-DEMERS, I. Gender differences in the interference of sleep difficulties and daytime sleepiness on school and social activities in adolescents. *Sleep Medicine*, v. 100, p. 79–84, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.SLEEP.2022.07.020>.

FRIEDRICH, M. et al. The sleeping infant brain anticipates development. *Current Biology*, v. 27, n. 15, p. 2374–2380.e3, 2017. DOI: 10.1016/j.cub.2017.06.070.

FUNG, S. F.; CHATZISARANTIS, N. L.; CHENG, C. K.; HAGGER, M. S.; BURKITT, M. *Identifying predictors of short-form video viewing on social media: A comparative study of TikTok and Instagram users*. *Telematics and Informatics*, [S.l.], v. 52, p. 101442, 2020.

GIDEON, P.; BAYRAY, A. Exploring anxiety and sleep disorders among Edna Adan University students in Somaliland: associated stressors and insights. *BMC Psychology*, v. 13, n. 1, p. 488, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/S40359-025-02787-W>.

GOLDBERG, D. P. The detection of psychiatric illness by questionnaire: a technique for the identification and assessment of non-psychotic psychiatric illness. *Canadian Psychiatric Association Journal*, v. 18, n. 4, p. xii, 156 p., 1972. Disponível em: https://books.google.com/books/about/The_Detection_of_Psychiatric_Illness_by.html?hl=pt-BR&id=PbRrAAAAMAAJ

GOLDSTEIN, A. N.; WALKER, M. P. The role of sleep in emotional brain function. *Annual Review of Clinical Psychology*, v. 10, p. 679–708, 2014. DOI: 10.1146/annurev-clinpsy-032813-153716.

GOUVEIA, V. V. et al. Factorial validity and reliability of the General Health Questionnaire (GHQ-12) in the Brazilian physician population. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 7, p. 1439–1445, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010000700011>. Acesso em: 6 jul. 2025.

GOUVEIA, V. V.; CHAVES, S. S. DA S.; OLIVEIRA, I. C. P. DE; DIAS, M. R.; GOUVEIA, R. S. V.; ANDRADE, P. R. D. The use of the GHQ-12 in a general population: a study of its construct validity. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 19, n. 3, p. 241–248, set./dez. 2003.

Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0102-37722003000300006>.

HAKIMI, H.; HOSSEINKHANI, Z.; TAHERKHANI, O.; MOMENI, M. Association between chronotype, social jetlag, sleep quality, and academic burnout among nursing students: a cross-sectional study. *Chronobiology International*, v. 41, n. 9, p. 1275–1286, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/07420528.2024.2397396>.

HECK, A. L.; HANDA, R. J. Sex differences in the hypothalamic–pituitary–adrenal axis' response to stress: an important role for gonadal hormones. *Neuropsychopharmacology*, v. 44, n. 1, p. 45, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/S41386-018-0167-9>.

HERTENSTEIN, E. et al. Insomnia as a predictor of mental disorders: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, v. 43, p. 96–105, 2019. DOI: 10.1016/j.smrv.2018.10.006.

HJETLAND, G. J.; SKOGEN, J. C.; HYSING, M.; SIVERTSEN, B. The association between self-reported screen time, social media addiction, and sleep among Norwegian university students. *Frontiers in Public Health*, v. 9, p. 1-8, 2021. DOI: 10.3389/fpubh.2021.794307.

HOBSON, J. A.; PACE-SCHOTT, E. F. The cognitive neuroscience of sleep: neuronal systems, consciousness and learning. *Nature Reviews Neuroscience*, v. 3, n. 9, p. 679–693, 2002. DOI: 10.1038/nrn915.

HUANG, C. A meta-analysis of the relationship between social media use and anxiety. *Journal of Affective Disorders*, v. 267, p. 121–129, 2020.

HUTCHISON, I. C.; RATHORE, S. The role of REM sleep theta activity in emotional memory. *Frontiers in Psychology*, v. 6, 1439, 2015. DOI: 10.3389/fpsyg.2015.01439.

HUTTON, J. S. et al. Digital media and developing brains: concerns and opportunities. *Current Addiction Reports*, v. 11, n. 2, p. 287–298, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40429-024-00545-3>.

IBGE. *Internet chega a 74,9 milhões de domicílios do país em 2024*. Editoria: Estatísticas Sociais. Marília Loschi; arte: Claudia Ferreira. 24 jul. 2025. Atualizado em 24 jul. 2025. Dados do Módulo de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) da PNAD Contínua. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/44031-internet-chega-a-74-9-milhoes-de-domicilios-do-pais-em-2024>. Acesso em: 03 dez 2025.

IBGE. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2020*. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE. Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – Short Form. 2004. Disponível em: <http://www.ipaq.ki.se>

IRWIN, M. R.; OPP, M. R. Sleep health: reciprocal regulation of sleep and innate immunity. *Neuropsychopharmacology*, v. 42, n. 1, p. 129–155, 2017. DOI: 10.1038/npp.2016.148.

JAIN, L.; VELEZ, L.; KARLAPATI, S.; FORAND, M.; KANNALI, R.; YOUSAF, R. A.; AHMED, R.; SARFRAZ, Z.; SUTTER, P. A.; TALLO, C. A.; AHMED, S. Exploring problematic TikTok use and mental health issues: a systematic review of empirical studies. *Journal of Primary Care & Community Health*, v. 16, p. 21501319251327304, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/21501319251327303>.

JEONG, Se-Hoon; K., H. J.; YUM, Jung-Yoon; HWANG,. What type of content are smartphone users addicted to?: SNS vs. games. *Computers in Human Behavior*, v. 54, p. 10-17, Jan. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.035>.

JIANG, L.; YOO, Y. Adolescents' short-form video addiction and sleep quality: the mediating role of social anxiety. *BMC Psychology*, v. 12, n. 1, p. 369, 2024. DOI: 10.1186/s40359-024-01865-9.

JIANG, M. et al. Association of sleep quality with cognitive dysfunction in middle-aged and elderly adults: a cross-sectional study in China. *Frontiers in Aging Neuroscience*, v. 16, 1417349, 2024. DOI: 10.3389/fnagi.2024.1417349.

JONES, B. J.; SPENCER, R. M. C. Role of napping for learning across the lifespan. *Current Sleep Medicine Reports*, Berlin/Heidelberg, v. 6, n. 4, p. 290–297, 2020. DOI: 10.1007/s40675-020-00193-9.

JU, Y. E. et al. Sleep and Alzheimer disease pathology – a bidirectional relationship. *Nature Reviews Neurology*, v. 10, n. 2, p. 115–119, 2014. DOI: 10.1038/nrneurol.2013.269.

JUNCO, R. A relação entre a frequência de uso do Facebook, a participação em atividades no Facebook e o engajamento dos alunos. *Computadores & Educação*, v. 58, n. 1, p. 162–171, jan. 2012. DOI: 10.1016/j.compedu.2011.08.004.

KANDOLA, A.; ASHDOWN-FRANKS, G.; HENDRIKSE, J.; SABISTON, C. M.; STUBBS, B. *Physical activity and depression: towards understanding the antidepressant mechanisms of physical activity*. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, v. 107, p. 525–539, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.09.040>.

KASHFI, S. M. et al. Internet addiction and sleep disorders among medical students. *The Scientific World Journal*, [S. l.], v. 2023, p. 1–8, 2023. DOI: 10.1155/2023/6685676.

KELES, B.; MCCRAE, N.; GREALISH, A. A systematic review: the influence of social media on depression, anxiety and psychological distress in adolescents. *International Journal of Adolescence and Youth*, London, v. 25, n. 1, p. 79–93, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1590851>.

KELLY, Y.; ZILANAWALA, A.; BOOKER, C.; SACKER, A. Social media use and adolescent mental health: findings from the UK Millennium Cohort Study. *EClinicalMedicine*, London, v. 6, p. 59–68, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2019.100001>.

KILIÇ, S., M., TEKIN, E. Ö., KEÇECİ, B. Self-regulation and psychological resilience as predictors of the academic self-efficacy of university students. *Journal of Computer and Education Research*, v. 12, n. 24, p. 403-421, 2024. DOI: 10.18009/jcer.1448525.

KOLB, B.; GIBB, R. Brain plasticity and behaviour in the developing brain. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, Calgary, v. 20, n. 4, p. 265–276, 2011.

KRÄUCHI, K. The thermophysiological cascade leading to sleep initiation in relation to phase of entrainment. *Sleep Medicine Reviews*, v. 11, n. 6, p. 439–451, 2007. DOI: 10.1016/j.smrv.2007.07.001.

KREDLOW, M. A. et al. The effects of physical activity on sleep: a meta-analytic review. *Journal of Behavioral Medicine*, v. 38, n. 3, p. 427–449, 2015.

KUNDAKOVIC, M.; ROCKS, D. Sex hormone fluctuation and increased female risk for

depression and anxiety disorders: from clinical evidence to molecular mechanisms. *Frontiers in Neuroendocrinology*, v. 66, p. 101010, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.YFRNE.2022.101010>.

LAI, J. C.; CHONG, A. M.; SIU, O. T.; EVANS, P.; CHAN, C. L.; HO, R. T. Social network characteristics and salivary cortisol in healthy older people. *The Scientific World Journal*, v. 2012, p. 929067, 2012. DOI: 10.1100/2012/929067.

LEE, P. H.; MACFARLANE, D. J.; LAM, T.; STEWART, S. M. Validity of the International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF): a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 8, n. 1, p. 115, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-115>.

LEONG, R. L. F. et al. Influence of mid-afternoon nap duration and sleep parameters on memory encoding, mood, processing speed, and vigilance. *Sleep*, v. 46, n. 4, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/SLEEP/ZSAD025>.

LEONG, R. L. F.; LO, J. C.; CHEE, M. W. L. Systematic review and meta-analyses on the effects of afternoon napping on cognition. *Sleep Medicine Reviews*, v. 65, p. 101666, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.SMRV.2022.101666>.

LEVENSON, J. C.; SHENSA, A.; SIDANI, J. E.; COLDITZ, J. B.; PRIMACK, B. A. The association between social media use and sleep disturbance among young adults. *Preventive Medicine*, v. 85, p. 36–41, 2016. DOI: 10.1016/j.ypmed.2016.01.001.

LEVINE, L. E.; WAITE, B. M.; BOWMAN, L. L. Electronic media use, reading, and academic distractibility in college youth. *CyberPsychology & Behavior: the impact of the Internet, multimedia and virtual reality on behavior and society*, v. 10, n. 4, p. 560–566, 2007. DOI: 10.1089/cpb.2007.9990.

LEVINE, D. C.; PTÁČEK, L. J.; FU, Y. H. *A metabolic perspective to sleep genetics*. *Current Opinion in Neurobiology*, v. 86, p. 102874, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.conb.2024.102874>

LIN, C. C.; CHEN, Z. H.; WANG, J. F. *Influence of recommendation algorithm on addiction tendency in short video applications*. *Information Science*, [S.l.], v. 41, n. 11, p. 20–26, 2023.
LIN, X. et al. Neurobiological mechanisms of internet. *Addiction Biology*, v. 27, n. 1, e13089, 2022.

LINDSTRÖM, B.; BELLANDER, M.; SCHULTNER, D. T.; CHANG, A.; TOBLER, P. N.; AMODIO, D. M. A computational reward learning account of social media engagement. *Nature Communications*, v. 12, n. 1, p. 1311, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41467-020-19607-x>.

LIU, G. *Characteristics of mobile social media usage and dependence among college students in a Chinese provincial capital city*. *Frontiers in Education*, v. 10, 2025. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1706241>.

LIU, H.; LI, H.; WANG, Q.; LAN, Z.; GOU, W. Short video addiction and subjective well-being in adolescents: a chained mediation model of emotional deterioration and loss of life meaning. *Computers in Human Behavior Reports*, v. 20, 100852, dez. 2025. DOI: 10.1016/j.chbr.2025.100852.

LIU, Q. Q. et al. Distinguishing different types of mobile phone addiction: development and validation of the Mobile Phone Addiction Type Scale (MPATS) in adolescents and young adults.

International Journal of Environmental Research and Public Health, [S.l.], v. 19, p. 2593, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph19052593>. Acesso em: 6 jul. 2025.

LIU, Y.; CAO, Z. The impact of social support and stress on academic burnout among medical students in online learning: the mediating role of resilience. *Frontiers in Public Health*, v. 10, e938132, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.938132>.

LO, J. C. et al. Sleep duration and age-related changes in brain structure and cognitive performance. *Sleep*, v. 37, n. 7, p. 1171–1178, 2014. DOI: 10.5665/sleep.3832.

LOGAN, R. W. et al. Impact of sleep and circadian rhythms on addiction vulnerability in adolescents. *Biological Psychiatry*, v. 83, n. 12, p. 987–996, 2018. DOI: 10.1016/j.biopsych.2017.11.035.

LÜSCHER, C.; MALENKA, R. C. Drug-evoked synaptic plasticity in addiction: from molecular changes to circuit remodeling. *Neuron*, Cambridge, v. 69, n. 4, p. 650–663, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2011.01.017>.

MAGEE, C. A.; CAPUTI, P. *Vigilant minds: Exploring the relationship between sleep disturbance, vigilance, and academic performance in university students*. *Journal of Sleep Research*, [S.l.], v. 20, n. 2, p. 289–297, 2011.

MAHON, C.; HOWARD, E.; O'REILLY, A.; DOOLEY, B.; FITZGERALD, A. *A cluster analysis of health behaviours and their relationship to mental health difficulties, life satisfaction and functioning in adolescents*. *Preventive Medicine*, v. 164, e107332, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2022.107332>.

MAITHANI, T.; PRABHU, S.; PANT, S. Daytime-sleepiness, factors affecting sleep and sleep-quality among professional college students of South India – a correlative study. *Clinical Epidemiology and Global Health*, v. 26, p. 101534, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2024.101534>.

MAITINIYAZI, G.; DILIMULATI, M.; ABULAITI, R.; NIJATI, Z.; TUERGONG, N.; MA, T.; LI, C.; XIA, S. *Clustering of lifestyle factors and the relationship with mental health among college students: a latent profile analysis*. *BMC Public Health*, v. 25, n. 1, e3181, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-025-24501-6>.

MANTUA, J.; SPENCER, R. M. C. Exploring the nap paradox: are mid-day sleep bouts a friend or foe? *Sleep Medicine*, v. 37, p. 88, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.SLEEP.2017.01.019>.

MARIN, M. G.; MACHADO, A. B. C.; SILVA FREITAS, G.; ALMEIDA, R. M. M. Internet addiction, sleeping habits and psychological distress in Brazilian adolescents and young adults. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 37, n. 1, p. 37, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s41155-024-00323-0>.

MATSUDO, S.; ARAÚJO, T.; MATSUDO, V.; ANDRADE, D.; ANDRADE, E.; OLIVEIRA, L. C.; BRAGGION, G. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 6, n. 2, p. 5–18, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.12820/RBAFS.V.6N2P5-18>.

MCEWEN, B. S. Neurobiological and systemic effects of chronic stress. *Chronic Stress*, v. 1, 247054701769232, 2017.

MEAD, M. P.; HUYNH, P.; LE, T. Q.; IRISH, L. A. Temporal associations between daytime

napping and nocturnal sleep: an exploration of random slopes. *Annals of Behavioral Medicine*, v. 56, n. 11, p. 1101–1109, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/abm/kaac006>.

MEDIC, G.; WILLE, M.; HEMELS, M. E. H. Short- and long-term health consequences of sleep disruption. *Nature and Science of Sleep*, v. 9, p. 151–161, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/NSS.S134864>.

MENDELSON, M. et al. Qualidade do sono, duração do sono e atividade física em adolescentes obesos: efeitos do treinamento físico. *Obesidade Pediátrica*, [S.l.], 1ª publicação em 02 mar. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ijpo.12015>. Acesso em: 6 jul. 2025.

MINH, L. D.; HO, D. VAN; HO, T. T. Q. Perceived stress and internalizing symptoms among university students: self-compassion as a moderator. *European Journal of Education and Psychology*, v. 17, n. 2, p. 1–18, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.32457/ejep.v17i2.2738>.

MOHAMED, R. M.; ALI, M. A. M. Promoting students' mental health through design and implementation of multi-activity pods in educational institutions using the WELL building standard. *Designs*, v. 7, n. 1, p. 30, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/designs7010030>.

MONTAG, C. et al. Digital addiction and structural brain plasticity. *Nature Neuroscience*, v. 24, p. 1092–1101, 2021.

MONTAG, C.; YANG, H.; ELHAL, J. D. *On the psychology of TikTok use: a first glimpse from empirical findings*. *Frontiers in Public Health*, v. 9, 641673, 15 mar. 2021. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.641673>.

MOTA, F. de O.; NASCIMENTO, L. R. do. O uso das mídias sociais digitais e os impactos no desempenho acadêmico dos estudantes universitários: uma revisão integrativa. *Revista Educação, Cultura e Sociedade*, v. 13, n. 2, p. 10-22, 2023. DOI: 10.30681/recs.v13i2.10808.

MULRINE, H. M.; SIGNAL, T. L.; BERG, M. J. V. D.; GANDER, P. H. Post-sleep inertia performance benefits of longer naps in simulated nightwork and extended operations. *Chronobiology International*, v. 29, n. 9, p. 1249–1257, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/07420528.2012>.

NAGATA, J. M. et al. Screen time and mental health: a prospective analysis of the Adolescent Brain Cognitive Development (ABCD) Study. *BMC Public Health*, v. 24, p. 2686, 2024. DOI: 10.1186/s12889-024-20102-x.

NAKIE, G.; MEDFU, G.; RTBEY, G.; MELKAM, M. Sleep quality and associated factors among university students in Africa: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychiatry*, v. 16, 1370757, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2024.1370757>.

NASCIMENTO, A. C. M.; OLIVEIRA, E. R. de; SANTOS, L. S. dos; PENA, L. S. de O. Padrão do sono e desempenho de estudantes: uma revisão sistemática. *Revista EDAPECI - Educação a Distância e Práticas Educativas Comunicacionais e Interculturais*, v. 18, n. 3, p. 93–104, 2018. DOI: 10.29276/redapeci.2018.18.39998.93-104.

NGUYEN, L.; WALTERS, J.; PAUL, S.; MONREAL IJURCO, S.; RAINEY, G. E.; PAREKH, N.; BLAIR, G.; DARRAH, M. *Feeds, feelings, and focus: a systematic review and meta-analysis examining the cognitive and mental health correlates of short-form video use*. *Psychological Bulletin*, v. 151, n. 9, p. 1125–1146, 2025. <https://doi.org/10.1037/bul0000498>.

ODGERS, C. L.; JENSEN, M. R. Annual research review: adolescent mental health in the digital age: facts, fears, and future directions. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, Oxford, v.

61, n. 3, p. 336–348, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/jcpp.13190>.

OKEN, B. S.; SALINSKY, M. C.; ELSAS, S. M. Vigilance, alertness, or sustained attention: physiological basis and measurement. *Clinical Neurophysiology*, v. 117, n. 9, p. 1885–1901, 2006. DOI: [10.1016/j.clinph.2006.01.017](https://doi.org/10.1016/j.clinph.2006.01.017).

OPHIR, E.; NASS, C.; WAGNER, A. D. Cognitive control in media multitaskers. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, v. 106, n. 37, p. 15583–15587, 2009. DOI: [10.1073/pnas.0903620106](https://doi.org/10.1073/pnas.0903620106).

ORBEN, A. et al. Social media's enduring effect on adolescent life satisfaction. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 119, n. 22, e2202059119, 2022.

ORIYAMA, S. Effects of 90- and 30-min naps or a 120-min nap on alertness and performance: reanalysis of an existing pilot study. *Scientific Reports*, v. 13, n. 1, p. 1–11, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/S41598-023-37061-9>.

PAPE, L. M.; VAN STRATEN, A.; STRUIJS, S. Y.; KARCH, J. D.; SPINHOVEN, P.; ANTYP, N.; CONSORTIUM, C. U. Effects of a guided digital intervention on sleep and mental health outcomes in university students – a randomized controlled trial. *Sleep*, p. zsaf357, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/sleep/zsaf357>.

PATEL, A. K. et al. Physiology, sleep stages. [2024 Jan 26]. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025–. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526132/>.

PATEL, D. G.; KSHATRI, A. H. S.; KOMMURU, S.; JAVVAJI, C. K. A narrative review of digital addiction and health: a new challenge for modern medicine. *Cureus*, v. 17, n. 12, e100491, 2025. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.100491>.

PATTERSON, P. D. et al. Should public safety shift workers be allowed to nap while on duty? *American Journal of Industrial Medicine*, v. 63, n. 10, p. 843–850, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ajim.23164>. Acesso em: 6 jul. 2025.

PÉREZ-JUÁREZ, M. Á.; GONZÁLEZ-ORTEGA, D.; AGUIAR-PÉREZ, J. M. Digital distractions from the point of view of higher education students. *Sustainability*, Basel, v. 15, p. 6044, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/su15076044>.

PHILBROOK, L. E.; MACDONALD-GAGNON, G. E. Bidirectional relations between sleep and emotional distress in college students: loneliness as a moderator. *The Journal of Genetic Psychology*, v. 182, n. 5, p. 361–373, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/00221325.2021.1913982>.

PRZYBYLSKI, A. K. et al. Motivational, emotional, and behavioral correlates of fear of missing out. *Computers in Human Behavior*, v. 29, n. 4, p. 1841–1848, 2013.

QIN, Y.; OMAR, B.; MUSETTI, A. The addiction behavior of short-form video app TikTok: the information quality and system quality perspective. *Frontiers in Psychology*, v. 13, 932805, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.932805>.

RASCH, B.; BORN, J. About sleep's role in memory. *Physiological Reviews*, v. 93, n. 2, p. 681–766, 2013. DOI: [10.1152/physrev.00032.2012](https://doi.org/10.1152/physrev.00032.2012).

RICE, N.; ROBERTS, J.; SECHEL, C. Mental health and labour productivity. *Journal of Economic Behavior & Organization*, v. 236, art. 107075, 2025.

<https://doi.org/10.1016/j.jebo.2025.107075>.

RIEMANN, D. et al. Sleep, insomnia, and depression. *Neuropsychopharmacology*, v. 45, n. 1, p. 74–89, 2020. DOI: 10.1038/s41386-019-0411-y.

RODRIGUES, R. N. D. et al. Daytime sleepiness and academic performance in medical students. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, v. 60, n. 1, p. 6–11, mar. 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2002000100002>. Acesso em: 6 jul. 2025.

ROGERS, E. M.; BANKS, N. F.; JENKINS, N. D. M. *The effects of sleep disruption on metabolism, hunger, and satiety, and the influence of psychosocial stress and exercise: A narrative review*. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, v. 40, n. 2, e3667, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/dmrr.3667>

ROSENBERGER, R. An experiential account of phantom vibration syndrome. *Computers in Human Behavior*, Amsterdam, v. 52, p. 124–131, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.04.065>.

ROYAL SOCIETY FOR PUBLIC HEALTH. *Status of mind: Social media and young people's mental health and wellbeing*. London: Royal Society for Public Health, 2017. Disponível em: <https://www.rsph.org.uk/our-work/campaigns/status-of-mind.html>. Acesso em: 14 fev. 2026.

SAPER, C. B. The neurobiology of sleep. *Continuum (Minneapolis, Minn.)*, v. 19, n. 1 (Sleep Disorders), p. 19–31, 2013. DOI: 10.1212/01.CON.0000427215.07715.73.

SAPOLSKY, R. M. *Why zebras don't get ulcers*. New York: Holt Paperbacks, 2004.

SARKER, I. H. Data science and analytics: an overview from data-driven smart computing, decision-making and applications perspective. *SN Computer Science*, v. 2, n. 5, p. 377, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s42979-021-00765-8>. Acesso em: 6 jul. 2025.

SATICI, S. A.; GOCET TEKIN, E.; DENIZ, M. E.; SATICI, B. Doomscrolling Scale: its association with personality traits, psychological distress, social media use, and wellbeing. *Applied Research in Quality of Life*, Dordrecht, v. 18, n. 2, p. 833–847, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11482-022-10110-7>.

SHELLEWALD, A. Understanding the popularity and affordances of TikTok through user experiences. *Media, Culture and Society*, v. 45, n. 8, p. 1568–1582, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1177/01634437221144562>.

SCHMICKLER, J. M. et al. Sleep in the academic sphere: identifying sleep profiles and their influencing factors using latent profile analysis in German university students. *BMC Psychology*, v. 13, n. 1, p. 907, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/S40359-025-03280-0>.

SCHUCH, F. B.; VANCAMPFORT, D.; RICHARDS, J.; ROSENBAUM, S.; WARD, P. B.; STUBBS, B. *Exercise as a treatment for depression: a meta-analysis adjusting for publication bias*. *Journal of Psychiatric Research*, v. 77, p. 42–51, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2016.02.023>.

SHANNON, H.; BUSH, K.; VILLENEUVE, P. J.; HELLEMANS, K. G. C.; GUIMOND, S. Problematic social media use in adolescents and young adults: systematic review and meta-analysis. *JMIR Mental Health*, v. 9, n. 4, 2022. DOI: <https://doi.org/10.2196/33450>.

SHEN, B.; MA, C.; WU, G.; LIU, H.; CHEN, L.; YANG, G. Effects of exercise on circadian rhythms in humans. *Frontiers in Pharmacology*, v. 14, 1282357, 2023. DOI:

<https://doi.org/10.3389/fphar.2023.1282357>.

SHERMAN, L. E.; PAYTON, A. A.; HERNANDEZ, L. M.; GREENFIELD, P. M.; DAPRETTO, M. The power of the like in adolescence: Effects of peer influence on neural and behavioral responses to social media. *Psychological Science*, v. 27, n. 7, p. 1027–1035, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1177/0956797616645673>.

SHI, P.; YANG, A.; ZHAO, Q.; CHEN, Z.; REN, X.; DAI, Q. A hypothesis of gender differences in self-reporting symptom of depression: implications to solve under-diagnosis and under-treatment of depression in males. *Frontiers in Psychiatry*, v. 12, 589687, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.589687>.

SILVANI, M. I.; WERDER, R.; PERRET, C. The influence of blue light on sleep, performance and wellbeing in young adults: a systematic review. *Frontiers in Physiology*, v. 13, 943108, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.943108>.

SLAVICH, G. M.; IRWIN, M. R. From stress to inflammation and major depressive disorder: a social signal transduction theory of depression. *Psychological Bulletin*, v. 140, n. 3, p. 774–815, maio 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1037/a0035302>.

SOARES, P. S. M. et al. Tempo de tela e memória de trabalho em adolescentes: um estudo longitudinal. *Journal of Psychiatric Research*, v. 137, p. 266–272, maio 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2021.02.066>. Acesso em: 6 jul. 2025.

SOCIAL MEDIA TODAY. How social media companies profit from your attention. 2023. Disponível em: <https://www.socialmediatoday.com>. Acesso em: 3 jun. 2025.

SONG, L.; LIU, Z.; YANG, Y.; YUAN, S. Mapping gender networks of smartphone addiction and academic procrastination: a network analysis study. *Frontiers in Psychology*, v. 16, 1557684, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1557684>.

SPIEGEL, K. et al. Effects of poor and short sleep on glucose metabolism and obesity risk. *Nature Reviews Endocrinology*, v. 5, n. 5, p. 253–261, 2009. DOI: 10.1038/nrendo.2009.23.

STORES, R.; LINCEVICIUTE, S.; PILKINGTON, K.; RIDGE, D. Sleep disturbance, mental health, wellbeing and educational impact in UK university students: a mixed methods study. *Journal of Further and Higher Education*, v. 47, n. 8, p. 995–1008, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/0309877X.2023.2209777>.

SU, W.; HAN, X.; YU, H.; WU, Y.; POTENZA, M. N. *Do men become addicted to internet gaming and women to social media? A meta-analysis examining gender-related differences in specific internet addiction*. *Computers in Human Behavior*, v. 113, 106480, dez. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106480>.

SUMMER, J. V.; SINGH, A. Napping: benefits and tips. *Sleep Foundation*, 11 mar. 2024. Disponível em: <https://www.sleepfoundation.org/napping#benefits-of-napsnbsp>. Acesso em: 6 jul. 2025.

TÂHKAMÖ, L. et al. Systematic review of light exposure impact on human circadian rhythm. *Chronobiology International*, v. 40, n. 1, p. 27–53, 2023. DOI: 10.1080/07420528.2022.2140601.

TAMAYO-MOLINA, Y. S.; GIRALDO, M. A.; RODRÍGUEZ, B. A. et al. *A biological rhythm in the hypothalamic system links sleep-wake cycles with feeding-fasting cycles*. *Scientific Reports*, v. 14, p. 28897, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-77915-4>

TEKIN, E. Ö. Autodisciplina acadêmica como variável mediadora na relação entre vício em mídias sociais e desempenho acadêmico: metodologia mista. *Humanities & Social Sciences Communications*, v. 11, art. 1096, 2024. DOI: 10.1057/s41599-024-03633-x.

TLACHI-LÓPEZ, J. L.; CRUZ-LUMBRERAS, S. R.; GONZÁLEZ-FLORES, O.; GARCÍA-JUÁREZ, M.. Use of technology by university students as an indicator of their sleep quality. *Journal of Global Health Neurology and Psychiatry*, [S. l.], published online, 20 maio 2025. DOI: <https://doi.org/10.52872/001c.138042>.

TROTTI, L. M. Waking up is the hardest thing I do all day: sleep inertia and sleep drunkenness. *Sleep Medicine Reviews*, v. 35, p. 76, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.SMRV.2016.08.005>.

TUREL, O.; CAVAGNARO, D. R.; MESHI, D. *Short abstinence from online social networking sites reduces perceived stress, especially in excessive users*. *Psychiatry Research*, v. 270, p. 947–953, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.11.017>.

TURKLE, S. *Alone together: why we expect more from technology and less from each other*. New York: Basic Books, 2011.

TWENGE, J. M. et al. Increases in depressive symptoms among US adolescents after 2012. *Clinical Psychological Science*, v. 6, n. 1, p. 3–17, 2018.

TWENGE, J. M.; CAMPBELL, W. K. Associations between screen time and lower psychological well-being among children and adolescents: evidence from a population-based study. *Preventive Medicine Reports*, v. 18, 101259, 2018. DOI: 10.1016/j.pmedr.2018.10.003.

UNCAPHER, M. R.; LIN, L.; ROSEN, L. D.; KIRKORIAN, H. L.; BARON, N. S.; BAILEY, K.; CANTOR, J.; STRAYER, D. L.; PARSONS, T. D.; WAGNER, A. D. Media multitasking and cognitive, psychological, neural, and learning differences. *Pediatrics*, v. 140, Suppl. 2, p. S62–S66, 2017. DOI: 10.1542/peds.2016-1758D.

VALKENBURG, P. M.; MEIER, A.; BEYENS, I. Social media use and its impact on mental health and lifestyle behaviors: a duality of effects. *Current Opinion in Psychology*, v. 45, 101304, 2022. DOI: 10.1016/j.copsyc.2022.101304.

VAN DER WERF, Y. D. et al. Sleep benefits subsequent hippocampal functioning. *Nature Neuroscience*, v. 12, n. 2, p. 122–123, 2009. DOI: 10.1038/nn.2253.

VARCHETTA, M.; TAGLIAFERRI, G.; MARI, E.; QUAGLIERI, A.; CRICENTI, C.; GIANNINI, A. M.; MARTÍ-VILAR, M. *Exploring gender differences in internet addiction and psychological factors: a study in a Spanish sample*. *Brain Sciences*, v. 14, n. 10, p. 1037, 2024. <https://doi.org/10.3390/brainsci14101037>.

WALKER, M. P. *Why we sleep: unlocking the power of sleep and dreams*. 1. ed. [S.l.]: Scribner, 2017. Disponível em: https://books.google.com/books/about/Why_We_Sleep.html?id=ZIU3DwAAQBAJ. Acesso em: 5 jul. 2025.

WANG, J. et al. Bidirectional associations between daytime napping duration and metabolic syndrome: a nationally representative cohort study. *Nutrients*, v. 14, n. 24, p. 5292, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/NU14245292>.

WANG, L.; WU, Y.; CHEN, J.; LI, Y.; JIN, X. *Investigation and analysis of the impact of short video content characteristics on the addiction behavior of users*. *Journal of Northwest A&F*

University (Social Science Edition), [S.l.], v. 21, n. 2, p. 67–76, 2021.

WANG, W.; WANG, J.; LIU, Y.; DENG, L. Exploring the relationship between physical activity and social media addiction among adolescents through a moderated mediation model. *Scientific Reports*, v. 15, n. 1, 22209, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-05173-z>.

WANG, Y.; GONG, B.; ZHANG, J.; CHEN, W.; GUO, M. Not all screens are equal: associations between screen-based sedentary behavior and physical activity in Chinese children and adolescents. *Frontiers in Public Health*, v. 13, 1681183, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1681183>.

WEGMANN, E.; MÜLLER, S. M.; KESSLING, A.; JOSHI, M.; IHLE, E.; WOLF, O. T.; MÜLLER, A. Online compulsive buying-shopping disorder and social networks-use disorder: more similarities than differences? *Comprehensive Psychiatry*, v. 124, p. 152392, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2023.152392>. Acesso em: 6 jul. 2025.

WOFFORD, N.; CEBALLOS, N.; ELKINS, G.; WESTERBERG, C. E. A brief nap during an acute stressor improves negative affect. *Journal of Sleep Research*, v. 31, n. 6, e13701, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/JSR.13701>.

WONG, C. W. et al. Digital screen time during the COVID-19 pandemic: risk for a further myopia boom? *American Journal of Ophthalmology*, v. 223, p. 333–337, 2021. DOI: 10.1016/j.ajo.2020.07.034.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates*. Geneva: World Health Organization, 2017. (WHO/MSD/MER/2017.2). Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: WHO Press, 2010. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241599979>. Acesso em: 6 jul. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Self Reporting Questionnaire (SRQ): A user's guide*. WHO/MNH/PSF/94.8. Geneva: World Health Organization, 1994.

WORLEY, S. L. The extraordinary importance of sleep: the detrimental effects of inadequate sleep on health and public safety drive an explosion of sleep research. *Pharmacy and Therapeutics*, v. 43, n. 12, p. 763, 2018. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6281147/>.

WU, Y.; BAI, Y.; LIU, X.; XU, W.; LIU, Y. Gender differences in the relationship between short-form video addiction and adolescent depression: the mediating role of attentional bias. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, v. 28, n. 3, p. 169–177, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1089/cyber.2024.0442>.

XIE, L. et al. Sleep drives metabolite clearance from the adult brain. *Science*, v. 342, n. 6156, p. 373–377, 2013. DOI: 10.1126/science.1241224.

YAN, T.; SU, C.; XUE, W.; HU, Y.; ZHOU, H. Mobile phone short video use negatively impacts attention functions: an EEG study. *Frontiers in Human Neuroscience*, v. 18, 1383913, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnhum.2024.1383913>.

YANG, C.C.; HOLDEN, S. M.; CARTER, M. D. K.; WEBB, J. J. Social media social comparison and identity distress at the college transition: a dual-path model. *Journal of*

Adolescence, Oxford, v. 69, p. 92–102, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2018.09.007>.

YAP, Y. et al. Daily relations between stress and electroencephalography-assessed sleep: a 15-day intensive longitudinal design with ecological momentary assessments. *Annals of Behavioral Medicine*, v. 56, n. 11, p. 1144–1156, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ABM/KAAC017>.

YAP, Y.; SLAVISH, D. C.; TAYLOR, D. J.; BEI, B.; WILEY, J. F. Bi-directional relations between stress and self-reported and actigraphy-assessed sleep: a daily intensive longitudinal study. *Sleep*, v. 43, n. 3, zsz250, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/SLEEP/zsz250>.

ZHANG, L.; CHEN, C.; ZHANG, H.; PENG, B. Longitudinal associations between daytime napping and cognitive function in Chinese older adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, v. 107, p. 104909, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.ARCHGER.2022.104909>.

ZHANG, S.; KONG, G.; MA, X. *Study on the impact of short video addiction on college students' mental health based on EEG*. Computer Simulation, [S.l.], v. 39, n. 2, p. 290–296, 2022.

ZHANG, W. et al. Associations of daytime napping and nighttime sleep quality with depressive symptoms in older Chinese: the Guangzhou biobank cohort study. *BMC Geriatrics*, v. 23, n. 1, p. 1–11, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04579-6>.

ZHAO, Z.; KOU, Y. *Effect of short video addiction on the sleep quality of college students: chain intermediary effects of physical activity and procrastination behavior*. Frontiers in Psychology, v. 14, e1287735, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1287735>.

ZHENG, N. S. et al. Sleep patterns and risk of chronic disease as measured by long-term monitoring with commercial wearable devices in the All of Us Research Program. *Nature Medicine*, v. 30, n. 9, p. 2648–2656, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/S41591-024-03155-8>.

ZHOU, F. et al. Longitudinal changes in brain structure associated with internet addiction. *Scientific Reports*, v. 12, 1204, 2022. DOI: [10.1038/s41598-021-04148-2](https://doi.org/10.1038/s41598-021-04148-2).

ZHU, C.; JIANG, Y.; LEI, H.; WANG, H.; ZHANG, C. The relationship between short-form video use and depression among Chinese adolescents: examining the mediating roles of need gratification and short-form video addiction. *Heliyon*, v. 10, n. 9, e30346, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30346>.

ZSCHUCKE, E. et al. Exercise and physical activity in mental disorders: clinical and experimental evidence. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, v. 46, supl. 1, p. S12–S21, 2013.

ANEXOS

ANEXO A – ESCALA PERCEPÇÃO DE ESTRESSE (PSS-14)

Considerando o último mês:

1	Você tem ficado triste por causa de algo que aconteceu inesperadamente?	0	1	2	3	4
2	Você tem se sentido incapaz de controlar as coisas importantes em sua vida?	0	1	2	3	4
3	Você tem se sentido nervoso e “estressado”?	0	1	2	3	4
4	Você tem tratado com sucesso dos problemas difíceis da vida?	0	1	2	3	4
5	Você tem sentido que está lidando bem as mudanças importantes que estão ocorrendo em sua vida?	0	1	2	3	4
6	Você tem se sentido confiante na sua habilidade de resolver problemas pessoais?	0	1	2	3	4
7	Você tem sentido que as coisas estão acontecendo de acordo com a sua vontade?	0	1	2	3	4
8	Você tem achado que não conseguiria lidar com todas as coisas que você tem que fazer?	0	1	2	3	4
9	Você tem conseguido controlar as irritações em sua vida?	0	1	2	3	4
10	Você tem sentido que as coisas estão sob o seu controle?	0	1	2	3	4
11	Você tem ficado irritado porque as coisas que acontecem estão fora do seu controle?	0	1	2	3	4
12	Você tem se encontrado pensando sobre as coisas que deve fazer?	0	1	2	3	4
13	Você tem conseguido controlar a maneira como gasta seu tempo?	0	1	2	3	4
14	Você tem sentido que as dificuldades se acumulam a ponto de você acreditar que não pode superá-las?	0	1	2	3	4

ANEXO B – ÍNDICE DA QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURGH (PSQI)

As seguintes perguntas são relativas aos seus hábitos de sono durante **o último mês somente**. Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da **maioria** dos dias e noites do último mês. Por favor, responda a todas as perguntas.

1. Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama a noite?	Hora usual de deitar:
2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir a noite?	Número de minutos:
3. Durante o último mês, quando você geralmente levantou de manhã?	Hora usual de levantar:
4. Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite? (Este pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama)	Horas de sono por noite:

Para cada uma das questões restantes, marque a **melhor (uma)** resposta. Por favor, responda a todas as questões.

5. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade para dormir porque você...	Nenhuma no último mês	Menos de uma vez por semana	Uma ou duas vezes por semana	Três ou mais vezes na semana
A) não conseguiu adormecer em até 30 minutos	0	1	2	3
B) acordou no meio da noite ou de manhã cedo	0	1	2	3
C) precisou levantar para ir ao banheiro	0	1	2	3
D) não conseguiu respirar confortavelmente	0	1	2	3
E) tossiu ou roncou forte	0	1	2	3
F) Sentiu muito frio	0	1	2	3
G) sentiu muito calor	0	1	2	3
H) teve sonhos ruins	0	1	2	3
I) teve dor	0	1	2	3
J) outra(s) razão(ões), por favor descreva:	0	1	2	3
Com que frequência, durante o último mês, você teve dificuldade para dormir devido a essa razão?				
6. Durante o último mês como você classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral:	Muito boa 0	Boa 1	Ruim 2	Muito Ruim 3

	Nenhuma no último mês	Menos de uma vez por semana	Uma ou duas vezes por semana	Três ou mais vezes na semana
7. Durante o último mês, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou “por conta própria”) para lhe ajudar a dormir?	0	1	2	3
8. No último mês, que frequência você teve dificuldade para ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos, trabalho, estudo)	0	1	2	3
9. Durante o último mês, quão problemático foi pra você manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)?	Nenhuma dificuldade 0	Um problema leve 1	Um problema razoável 2	Um grande problema 3
10. Você tem um(a) parceiro [esposo (a)] ou colega de quarto?	Não []	Parceiro ou colega, mas em outro quarto []	Parceiro no mesmo quarto, mas em outra cama []	Parceiro na mesma cama []

ANEXO C – ESCALA DE SONOLÊNCIA EPWORTH (ESS)**Nome:****Data:****Idade (anos):****Instruções:**

A seguir, você verá algumas situações do dia a dia. Para cada uma delas, indique a probabilidade de você cochilar ou adormecer, não apenas sentir cansaço, considerando como tem sido seu modo de vida recentemente. Mesmo que você nunca tenha feito algumas dessas atividades, imagine como elas afetariam você.

Situação	0 – Nunca cochilar	1 – Pequena probabilidade de cochilar	2 – Probabilidade média de cochilar	3 – Grande probabilidade de cochilar
Sentado e lendo	0	1	2	3
Assistindo TV	0	1	2	3
Sentado, quieto, em um lugar público (por exemplo, em um teatro, reunião ou palestra)	0	1	2	3
Andando de carro por uma hora sem parar, como passageiro	0	1	2	3
Sentado quieto após o almoço sem bebida de álcool	0	1	2	3
Em um carro parado no trânsito por alguns minutos	0	1	2	3

ANEXO D – DEPENDÊNCIA EM VÍDEOS CURTOS (DEVIC)

Tradução e Descrição do Questionário de Dependência em Vídeos Curtos

Descrição	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Concordo	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
Seus amigos ou familiares reclamam porque você está assistindo vídeos de curta duração.					
Alguém disse que você passa muito tempo assistindo vídeos de curta duração.					
Você frequentemente não quer assistir todo o vídeo de curta duração.					
Você se preocupa com a falta de internet das suas redes sociais por causa dos vídeos de curta duração.					
Você se vê assistindo a vídeos de curta duração por mais tempo do que pretendia.					
Você tenta passar menos tempo assistindo vídeos de curta duração, mas não consegue.					
Você nunca pensa que passa tempo suficiente assistindo vídeos de curta duração					
Quando você não usa seu celular por um tempo, você abre o aplicativo de vídeos assim que pega seu celular.					
É difícil para você desinstalar o aplicativo de vídeo de curta duração.					

Você fica ocioso e até ansioso se não assistir a um vídeo de curta duração por UM TEMPO.					
Você se sente inquieto se não assistir a um vídeo de curta duração por MUITO TEMPO.					
Você não sabe o que deve fazer se não assistir a vídeos de curta duração.					
Se você não tiver vídeo de curta duração por um tempo, você sente como se tivesse perdido algo.					
Quando você se sente solitário ou isolado, assiste a vídeos de curta duração no celular.					
Quando você está se sentindo para baixo, você assiste a vídeos de curta duração para melhorar seu humor.					
Você se vê viciado em assistir vídeos de curta duração enquanto faz outras coisas importantes, o que lhe traz alguns problemas.					
Você perde muito tempo com vídeos de curta duração, o que reduz sua eficiência em tarefas diárias.					

ANEXO E – QUESTIONÁRIO DE SAÚDE GERAL (QSG-12)**NOME:** _____ **DATA:** _____

Instruções: Leia cuidadosamente estas perguntas. Gostaríamos de saber se você teve algumas moléstias ou sintomas e como tem estado de saúde nas ÚLTIMAS semanas. Queremos saber os problemas recentes e atuais, não os do passado. Responda fazendo uma cruz à esquerda da resposta que melhor descreve sua experiência.

		Melhor que o habitual	Igual que o habitual	Menos que o habitual	Muito menos que o habitual
1	Você conseguiu se concentrar bem no que está fazendo?	0	1	2	3
2	Suas preocupações o fizeram perder muito o sono?	0	1	2	3
3	Sente que está desempenhando um papel útil na vida?	0	1	2	3
4	Você se sentiu capaz de tomar decisões?	0	1	2	3
5	Sente-se constantemente sobrecarregado e tenso?	0	1	2	3
6	Sentiu que não consegue superar suas dificuldades?	0	1	2	3
7	Foi capaz de desfrutar de suas atividades normais?	0	1	2	3
8	Foi capaz de lidar adequadamente com seus problemas?	0	1	2	3
9	Tem se sentido pouco feliz ou desanimado(a)?	0	1	2	3
10	Você perdeu a confiança em si mesmo(a)?	0	1	2	3
11	Já pensou que é uma pessoa que não vale para nada?	0	1	2	3
12	Sente-se feliz considerando as circunstâncias?	0	1	2	3

ANEXO F – QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ)

As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim.

Para responder as questões lembre-se que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

1a Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por **pelo menos 10 minutos contínuos** em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por **pelo menos 10 minutos contínuos** quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

horas: _____ Minutos: _____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por **pelo menos 10 minutos contínuos**, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

horas: _____ Minutos: _____

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por **pelo menos 10 minutos contínuos** quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?

_____ horas _____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?

_____ horas _____ minutos

APÊNDICES

APÊNDICE A – DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Você é estudante?

☐ Sim ☐ Não

Você é cidadão brasileiro?

☐ Sim ☐ Não

Idade (anos).....

Sexo ☐ Feminino ☐ Masculino ☐ Outro

Em qual área do conhecimento se enquadra seu curso?.....

Em qual semestre letivo você está matriculado? ☐ Curso preparatório ☐ 1ª série ☐ 2ª série ☐ 3ª série ☐ 4ª série ☐ 5ª série ou superior

Você tem algum distúrbio do sono diagnosticado? ☐ Sim ☐ Não

6.1. Se a resposta for sim, por favor, especifique.....

A qual religião você pertence? ☐ Islã ☐ Cristianismo ☐ Judaísmo ☐

Outra Você costuma tirar uma soneca durante o dia? ☐ Nunca tirei uma soneca durante o dia

☐ Tirei uma soneca durante o dia uma ou duas vezes por mês

☐ Tirei uma soneca durante o dia uma ou duas vezes por semana

☐ Tirei uma soneca durante o dia todos os dias

Se você tira soneca durante o dia, quando costuma tirar a soneca?

(Especifique o período de tempo. Por exemplo, entre 12:00 e 12:30)

Se você tira soneca durante o dia, quanto tempo dura sua soneca típica?

(Especifique o limite, por exemplo, 5 minutos).....

Se você tira soneca durante o dia, você tira sonecas para lidar com o estresse? ☐ Sim ☐ Não

Se você tira soneca durante o dia, a soneca ajudou você a lidar com o estresse? ☐ Sim ☐ Não

Se a resposta for sim, poderia explicar brevemente como tirar sonecas durante o dia ajuda você a lidar com o estresse?.....

Você tem algum conhecimento sobre sonecas durante o dia em sua religião? ☐ Sim ☐ Não

Se a resposta for sim, poderia explicar brevemente o que você sabe sobre sonecas durante o dia em sua religião?.....

Se a resposta for sim, as informações religiosas que você tem sobre as sonecas durante o dia contribuem para que você tire sonecas durante o dia? ☐ Sim ☐ Não

Se a resposta for sim, poderia explicar brevemente como essas informações contribuem para suas sonecas durante o dia?.....

APÊNDICE B – DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS**Dados Sociodemográficos**

Você é cidadão brasileiro?

☐ Sim ☐ Não

É estudante?

☐ Sim ☐ Não

Idade (anos).....

Sexo ☐ Feminino ☐ Masculino ☐ Não binário ☐ Outro

Qual nível atual de escolaridade?

Além de estudar, trabalha?

☐ Sim ☐ Não

Horário do curso

☐ Diurno ☐ Noturno ☐ Ambos

Você tem algum distúrbio do sono diagnosticado? ☐ Sim ☐ Não

Se a resposta for sim, por favor, especifique.....

Pratica algum exercício físico? ☐ Sim ☐ Não

Se a resposta for sim, por favor, especifique.....

Seu trabalho é: ☐ Diurno ☐ Noturno

Você consegue dormir a noite toda? ☐ Sim ☐ Não

Tem algum vício? ☐ Sim ☐ Não

Se a resposta for sim, por favor, especifique.....

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

Prezado(a) Senhor(a), você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa de forma totalmente voluntária da Universidade Federal de Lavras. Antes de concordar, é importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Será garantida, durante todas as fases da pesquisa: sigilo; privacidade e acesso aos resultados.

I - Título do trabalho experimental: IMPACTOS DAS SONECAS DIURNAS E DO CONSUMO DE VÍDEOS CURTOS NA QUALIDADE DO SONO E NO ESTRESSE EM UNIVERSITÁRIOS

Pesquisador(es) responsável(is): Eric Francelino Andrade e Darlene Isabel Ferreira

Cargo/Função: Discente/Docente

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Lavras/Departamento de Medicina

Telefone para contato: 35 99187-2385

Local da coleta de dados: On-line

O consumo excessivo de vídeos curtos em plataformas de mídia social emergiu como um fenômeno social significativo, influenciado pelo avanço tecnológico e a proliferação de smartphones. Esse consumo, caracterizado por sua natureza altamente visual e algoritmos de recomendação personalizados, tem sido associado a potencial vício, afetando negativamente a saúde mental e a qualidade do sono dos usuários. Por outro lado, a relação entre qualidade do sono e hábitos sedentários é complexa e multifacetada, tendo implicações importantes para a saúde pública. Diante desse contexto, o presente estudo visa investigar o impacto do consumo excessivo de vídeos curtos na qualidade do sono e a possível relação deste com hábitos sedentários. Utilizando métodos de pesquisa transversal e análises estatísticas avançadas, os resultados esperados podem fornecer insights valiosos sobre essas correlações.

II - OBJETIVOS

Verificar o impacto do consumo excessivo de vídeos curtos, especialmente em plataformas de mídia social como TikTok e Instagram Reels, na qualidade do sono e na saúde mental dos usuários. Verificar se há correlação entre a qualidade do sono e hábitos sedentários na população avaliada. Avaliar o nível de atividade física da amostra. Comparar os escores de consumo excessivo de vídeos curtos entre as diferentes classificações de nível de atividade física e o perfil de sono. Identificar os preditores para vício em vídeos curtos na amostra avaliada.

III – JUSTIFICATIVA

O presente projeto se enquadra na área da saúde devido ao fato de visar compreender como esses fatores se correlacionam e impactam a saúde e o bem-estar do indivíduo.

IV - PROCEDIMENTOS DO EXPERIMENTO

AMOSTRA

Estudantes e professores universitários de todas as instituições brasileiras maiores de 18 anos.

EXAMES

Serão aplicados 5 questionários, dentre eles:

1. Formulário de Dados sociodemográficos: aspectos como idade, sexo, escolaridade, curso, diagnóstico prévio de transtorno psiquiátrico e consumo de psicotrópicos serão coletados.
2. Escala de Dependência de Vídeo Curto: investigará os padrões de uso, sintomas de dependência e consequências associadas ao consumo excessivo de vídeos curtos.
3. Índice de qualidade do sono de Pittsburgh: avaliará a qualidade do sono do sujeito no último mês.
4. Questionário Internacional de Atividade Física Versão Curta: avaliará o nível de atividade física nos pesquisados.
5. Questionário de Saúde Geral Versão curta: avaliará a saúde mental e bem-estar geral.

V - RISCOS ESPERADOS

Considerando que serão avaliados aspectos da rotina do indivíduo, há o risco MÍNIMO, que. Durante o preenchimento do questionário o participante se torne ansioso. Mesmo que instrumentos utilizados (DEVIC, PSQI, IPAQ-SF e GHQ-12) foram previamente validados para a população brasileira, há um risco, mesmo que reduzido, de desconforto em respondê-lo. O processo de responder um instrumento psicométrico pode, em casos raros, ativar gatilhos e gerar ansiedade, mudanças no comportamento e sentimentos, além de vergonha nos participantes. Para mitigar estes desfechos, será permitido que os participantes não respondam à determinadas perguntas que possam ativar estes gatilhos. O anonimato será garantido por meio da codificação dos dados dos participantes, de forma que apenas os pesquisadores da equipe terão acesso a tais dados. Após o encerramento da pesquisa, os dados serão mantidos arquivados pelo pesquisador principal.

Se o participante se sentir desconfortável ou constrangido em qualquer momento, poderá abandonar o estudo sem prejuízo ou penalidade. Espera-se que o tempo médio para responder à pesquisa seja de seis minutos.

VI – BENEFÍCIOS

Os benefícios aos participantes da pesquisa serão o conhecimento acerca da qualidade do seu sono, desfechos de saúde mental e hábitos sedentários. Adicionalmente, o conhecimento gerado a partir dos resultados do presente projeto poderão dar suporte ao desenvolvimento de intervenções, educação, bem como de políticas públicas para conscientização sobre o consumo excessivo de vídeos curtos.

VII – CRITÉRIOS PARA SUSPENDER OU ENCERRAR A PESQUISA

O participante que sentir qualquer desconforto ou constrangimento ao responder os questionários, poderá abandonar o estudo sem qualquer penalidade.

VIII - CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Projeto de Pesquisa. () Sim () Não

ATENÇÃO! Por sua participação, você: não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira; será ressarcido de despesas que eventualmente ocorrerem; será indenizado em caso de eventuais danos decorrentes da pesquisa; e terá o direito de desistir a qualquer momento, retirando o consentimento sem nenhuma penalidade e sem perder quaisquer benefícios. Em caso de dúvida quanto aos seus direitos, escreva para o Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos da UFLA. Endereço – Campus Universitário da UFLA, Pró-reitora de pesquisa, COEP, caixa postal 3037. Telefone: 3829-5182.

Este termo de consentimento será arquivado com o pesquisador responsável e uma cópia será fornecida a você por e-mail.

No caso de qualquer emergência entrar em contato com o pesquisador responsável no Departamento de Ciências da Saúde. Telefones de contato: 035 99187-2385.