

**ANÁLISE DO VÍCIO EM DISPOSITIVOS MÓVEIS EM ESTUDANTES
UNIVERSITÁRIOS E SUA INFLUÊNCIA NA QUALIDADE DO SONO E
ESTRESSE.**

Universidade Presbiteriana Mackenzie

Coordenadoria de Fomento à Pesquisa - Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Victor Engelmann Ribeiro Formigoni ¹
Apoio: *PIVIC Mackenzie*

Carla Regina Boldrini ²

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS)¹

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS)²

<10427728@mackenzista.com.br>
<1170520@mackenzie.br>

RESUMO

O estudo do uso de telas em relação à saúde mental e ao bem-estar está crescendo rapidamente, com vozes influentes levantando alertas sobre as telas como possíveis culpadas pelo aumento de doenças mentais e suicídios. Esse estudo buscou encontrar a influência do uso de smartphones na qualidade do sono e no nível de estresse de estudantes universitários. O estudo teve delineamento transversal e contou com 122 participantes recrutados por amostragem. A coleta por meio de questionário online na plataforma REDCAP e distribuído via WhatsApp. Foram aplicados quatro instrumentos: um questionário sociodemográfico, a PUS-10 que avalia uso problemático de celular o PSQI que avalia qualidade do sono e a PSS-10 que avalia nível de estresse. Os dados foram analisados no software JAMOVI análises estatísticas t de Student, ANOVA, Mann-Whitney U, além de correlações de Pearson e Spearman. Os resultados indicaram que o uso problemático de smartphone apresentou correlação positiva e significativa com a qualidade de sono, indicando que quanto maior o escore pior foi o desempenho no PSQI. Outro achado foi que os participantes com diagnóstico de ansiedade obtiveram escores significativamente mais altos no PUS e pior qualidade de sono.

Palavras-chave: Celular, uso problemático de celular, sono, estresse, universitários

ABSTRACT

The study of screen use in relation to mental health and well-being is rapidly expanding, with influential voices raising concerns about screens as potential contributors to the increase in mental disorders and suicides. . This study aimed to investigate the influence of smartphone use on sleep quality and stress levels among university students. This research employed a cross-sectional design and included 122 participants recruited through sampling. Data were collected using an online questionnaire on the REDCAP platform and distributed via WhatsApp. Four instruments were applied: a sociodemographic questionnaire, the PUS-10 to assess problematic smartphone use, the PSQI to evaluate sleep quality, and the PSS-10 to measure stress levels. Data were analyzed using JAMOVI software, applying statistical tests such as Student's t-test, ANOVA, Mann-Whitney U, as well as Pearson and Spearman correlations. The results indicated that problematic smartphone use showed a positive and significant correlation with sleep quality, suggesting that higher scores were associated with poorer performance on the PSQI. Another finding was that participants with a previous diagnosis of anxiety obtained significantly higher scores on the PUS and worse sleep quality.

Keywords: Smartphone, problematic smartphone use, sleep, stress, university students.

1. INTRODUÇÃO

O estudo do uso de telas em relação à saúde mental e ao bem-estar está crescendo rapidamente, com vozes influentes levantando alertas sobre as telas como possíveis culpadas pelo aumento de doenças mentais e suicídios (Twenge et al., 2018). Os dispositivos móveis estão cada vez mais presentes no cotidiano social, e é provável que isso aumente com o passar dos anos e com a disseminação da tecnologia. As novas gerações têm cada vez o contato mais precoce com estes dispositivos, sendo “ensinados” como usá-los de forma manual, mas não se atenta como esse uso precisa ser feito, e com qual frequência se deve usá-lo e, tão pouco, que poderia haver de consequências prejudiciais para o uso de forma descontrolada ou excessiva.

Aos poucos a ciência vem demonstrando e analisando o quanto esses dispositivos móveis podem se tornar um problema para o dia a dia de seus usuários. Apesar dos benefícios, os smartphones podem potencialmente levar ao uso excessivo ou compulsivo, o que tem sido referido como vício em smartphones (Elhai, 2016).

No Brasil o uso de smartphones tem aumentado constantemente, de acordo com uma pesquisa realizada pelo instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2014, 80,4 % da população utilizavam smartphones e outros dispositivos (como computador, tablet, televisão) para acessar internet. Ademais em 2015, 92,1% da população utilizava estes recursos para acesso à internet, sendo que 27% usavam apenas o smartphone para acessar a internet em suas casas, confirmando o aumento considerável no uso desses dispositivos. O uso excessivo de smartphones pode levar a comportamentos viciantes e esses comportamentos podem levar a comprometimento na saúde, física e mental de seus usuários.

Há estudos que sugerem que os vícios tecnológicos são significativamente mais comuns em jovens adultos (18-30 anos) os quais estão em constante contato com novas tecnologias (Alotaibi et al. 2022; Mescollotto, 2018; IBGE; 2017). Os adultos jovens compõem a maioria dos estudantes universitários. Estima-se que essa distribuição também ocorra dentre os estudantes da Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM). Segundo dados divulgados pelo relatório anual desta instituição de 2022, a universidade mantém 36 cursos contando com 20.262 alunos, dos quais provavelmente a maioria se encontre nessa faixa etária, e, portanto, tenha contato e faça amplo uso de dispositivos móveis e representem uma boa parcela da população jovem da cidade de São Paulo (Relatório Anual Mackenzie, 2022).

Levando em conta o momento atual da nossa sociedade onde a maioria das pessoas estão conectadas grande parte do tempo, pode-se relacionar com o uso em excesso de smartphone

com diversos aspectos de vida, como: relacionamentos, humor, sono, alimentação, etc. A má qualidade do sono tem se mostrado um problema relevante de saúde pública em sociedades tecnologicamente avançadas (Demirci, 2014). Estudos existentes sobre a associação entre o uso de mídias eletrônicas e o sono têm se concentrado, em grande parte, em adolescentes. Foi relatado que o uso problemático da Internet está associado a problemas de sono, incluindo insônia subjetiva e baixa qualidade do sono (Lam, 2014). Alguns pesquisadores também ressaltam o impacto nos aspectos emocionais, sugerindo que ter acesso constante ao próprio smartphone pode ser estressante, devido à sensação de obrigação de estar sempre disponível para a rede social virtual (Thomée, Dellve, Härenstam & Hagberg, 2010).

O objetivo desse estudo é investigar a relação entre o uso de smartphone em excesso com a qualidade de sono e o nível de estresse de estudantes universitários e analisar se suas características socioeconômicas podem ser variáveis que influenciam um maior uso de smartphone.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Um crescente número de estudos tem confirmado que o uso habitual de smartphones é associado com várias características viciantes que são análogas à sintomas de abuso de uso de substâncias, incluindo preocupação, tolerância, incapacidade de controle desejo, prejuízo nas atividades cotidianas, despreocupação com as consequências prejudiciais do uso e sintomas de abstinência (Boumosleh & Jaalouk, 2017). Porém, apesar de haver esses estudos preliminares que comparam os efeitos do uso excessivo de dispositivos móveis, principalmente para jogos virtuais, com quadro já definidos de Transtorno por uso de substâncias e Transtorno do jogo compulsivos, ainda não tiveram dados suficientes para incluir a adicção em dispositivos móveis na 5ª. edição do Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders (DSM-5, 2014).

Entender como funciona o vício em dispositivos eletrônicos - algo tão pulsante em nossa sociedade - e como todo esse processo funciona em nosso cérebro, é um tema que desperta grande interesse nas neurociências. De forma a identificar o vício em smartphones alguns autores desenvolveram escalas para quantificar esse tipo de adicção, entre elas ressaltam-se “Smartphone Addiction Scale” (SAS) e “Smartphone Addiction Inventory” (SPAI) como os instrumentos mais frequentemente utilizados em estudos recentes. A SAS tem uma versão curta com 10 questões que é mais fácil de ser completada, e, portanto, mais adequada aos jovens adultos brasileiros. Mescolloto (2018) fez a tradução e adaptação cultural para o português avaliando a consistência e a confiabilidade e a validade desta escala entre estudantes universitários.

O uso problemático de smartphones (UPS) tem sido consistentemente associado a medidas de saúde mental precária, em particular relacionadas à depressão, ansiedade, estresse, má qualidade de sono e comprometimento funcional diário. Associado ao aumento do vício na tecnologia, surgem também as consequências relacionadas a vida psicossocial, tal qual comprometimento do desempenho acadêmico, na vida familiar e nas relações interpessoais (Alatobi, 2016).

Com isso muitas pesquisas e estudos vem sendo feitos a respeito da dependência de pessoas em dispositivos móveis e a relação desta com a saúde-mental dos usuários, como se observa na revisão sistemática de Sohn et al. de 2019. Dos estudos incluídos 20 investigaram a relação entre o uso problemático de smartphones e saúde mental entre crianças e jovens, oito estudos demonstraram uma associação relevante entre o uso problemático do smartphone e depressão entre 10.099 participantes. Sete estudos investigaram a relação entre o uso problemático de smartphones e ansiedade entre crianças e jovens. E entre esses sete estudos em 9.359 pessoas, seis encontraram uma relação que confirmasse essa relação. Estudos relacionados ao estresse encontraram 4 em 5 estudos uma relação positiva entre UPS e estresse entre crianças e jovens. Um total de 6 em 7 estudos que investigaram o sono entre crianças e jovens, encontraram uma associação positiva entre UPS e uma má qualidade de sono (Sohn et al, 2019).

O impacto dos efeitos do uso de dispositivos móveis na saúde mental também foi avaliado por Elhai (2016) em estudantes de algumas universidades, o que evidenciou que a gravidade da depressão foi significativa e associada ao uso problemático ou geral de smartphones em 9 dos 10 estudos revisados. E sintomas de ansiedade foram significativamente associados ao uso descontrolado ou geral de smartphones em 8 de 9 estudos revisados (Elhai, 2016). Estudos relacionados ao estresse encontraram 4 em 5 estudos uma relação positiva entre os fatores analisados.

O uso abrangente e a crescente dependência das pessoas em dispositivos eletrônicos, e o quanto isso pode ser prejudicial para o cotidiano dos seres humanos parece ser uma tendência generalizada, no entanto, é importante analisar se existe uma relação ou pré-disposição de desenvolvimento do vício em dispositivos no contexto socioeconômico dos indivíduos que a desenvolvem e suas relações com o estresse e a qualidade de sono. Os achados de Alotaibi et al. (2022) sugerem que o vício em smartphones é predominante entre estudantes universitários, e ainda demonstram que variáveis sociodemográficas (idade igual ou inferior a 21 anos, desempregado, remunerado, tamanho familiar pequeno e renda familiar elevada) e uso médio

diário de mais de 6 horas, além disso, foi possível constatar que o consumo de conteúdos de entretenimento e redes sociais foram preditores significativos de dependência em smartphones. Apesar da literatura publicada, ainda são necessários mais estudos que esclareçam associação entre a dependência de dispositivos móveis e a saúde mental de adultos jovens na faixa universitária, bem como o impacto de seu contexto socioeconômico no seu comportamento de uso deste tipo de tecnologia, principalmente com ocorre na população brasileira.

Sobre o nível de estresse dos usuários de smartphone, temos muitos estudos nesse meio. Porém, todos mostram resultados diferentes, alguns dizem que o estresse leva ao uso de celular, outros dizem que o uso de celular causa estresse. Consequentemente, é difícil resumir com precisão a relação entre o uso de smartphones e o estresse. Além disso, os estudos nessa área são transversais, e a metodologia típica envolve a coleta de medidas autorrelatadas sobre o uso de smartphones e o estresse, correlacionando-as. Assim, mesmo quando os estudos sugerem a mesma relação entre o uso de smartphones e o estresse, a direção causal dessa relação permanece incerta (Vahedi, Saiphoo, 2018).

Quanto ao impacto no sono, há destaque para sinais de sono insuficiente ou de baixa qualidade e que influencia negativamente o desempenho acadêmico, pois estudantes com menor qualidade de sono tendem a apresentar um desempenho educacional inferior. A maioria dos alunos que têm baixo rendimento em provas parece sofrer com uma má qualidade do sono. Diversos estudos indicaram que o sono insuficiente afeta o desempenho da memória, a tomada de decisões, o aprendizado e o nível de concentração entre os estudantes, resultando, assim, em um mau desempenho acadêmico (Rathakrishnan et al. 2021). Dessa forma, pesquisas relacionando qualidade de sono, uso de celular e desempenho acadêmico, são necessários para que a ciência possa entender as consequências do uso de smartphone entre os universitários.

3. METODOLOGIA

3.1. Participantes e procedimentos

Os participantes foram recrutados de alguns cursos da UPM por meio do método de amostragem estratificada. Para uma maior diversidade de participantes não houve critério de exclusão referente ao curso de graduação que o participante estava cursando. Todos os participantes estavam registrados em algum curso de graduação (idade > 18). A pesquisa transversal online começou a ser distribuída no meio de maio de 2025 e teve suas coletas encerradas no início de junho do mesmo ano. O questionário autorrespondido foi encaminhado

via QR-codes e Whatsapp em diversos grupos. Os dados foram coletados através da plataforma REDCAP. A aplicação do questionário foi aprovada pelo comitê de ética da Universidade Presbiteriana Mackenzie, sob o CAAE: 83098224.7.0000.0084

3.2. Instrumentos

3.2.1. SOCIECONÔMICO

Esse instrumento visou analisar as características socioeconômicas dos participantes, visando traçar o perfil dos participantes com o objetivo de relacioná-las com os achados dos escores totais dos outros instrumentos listados a seguir. No questionário, os participantes deveriam informar o curso em que estão matriculados na UPM, onde não foi possível produzir nenhum achado devido a falta de amostra para outros cursos. Foi perguntado se o paciente já havia recebido algum diagnóstico de saúde mental, como depressão, ansiedade, TDAH, TEA, Transtorno de Personalidade, Transtorno alimentar. Solicitou-se também a idade do participante para analisar distribuição etária da amostra. Visando encontrar alguma influência no tempo de uso de celular foi perguntado se o participante trabalhava ou não. Para correlacionar os achados socioeconômicos com os escores totais havia um inquérito para saber quantas horas por dia o participante fazia uso do celular. Buscando encontrar diferenças entre os grupos foi feita a pergunta a respeito do sexo biológico do participante.

3.2.2. PUS-10

Como sugerido em estudos anteriores (Mescollotto et al, 2018) nós usamos a versão reduzida da escala de adição em smartphone para medir o nível de adição dos estudantes universitários. Essa escala possui 10 itens que se baseia em um sistema de classificação likert de 6 pontos começando por “1 = discordo totalmente,” até “6 concordo totalmente”. A pontuação total varia de 10 (mínimo) a 60 (máximo), sendo que quanto maior a pontuação, maior a chance de ser viciado em smartphone (Mescollotto, 2018). Os itens incluíam e.g. “Não há nada mais difícil do que ficar sem meu celular” e “fico pensando no meu celular mesmo quando não estou usando”.

3.2.3. PSQI

O índice de qualidade de sono de Pittsburgh (PSQI) foi desenvolvido por Buysee, Reynolds, Monk, Berman e Kupfer (Rathakrishnan, 2021). De acordo com estudos de Severin (2001) o PSQI é usado para dar medidas válidas, padronizadas e confiáveis sobre a qualidade de sono, auxiliando a distinguir o sono bom do sono ruim em meio aos participantes. O PSQI (Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh) consiste em sete componentes (qualidade subjetiva

do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, distúrbios do sono, uso de medicação para dormir e disfunção diurna), com pontuações baseadas em 19 itens. Cada um dos sete componentes tem o mesmo peso, com uma escala de 0 a 3. A pontuação total foi compilada, e os participantes que obtiveram uma pontuação global no PSQI igual ou inferior a 5 foram classificados como uma qualidade de sono boa, enquanto pontuações mais altas indicavam uma má qualidade de sono.

3.2.4. PSS -10

A escala de estresse percebido (PSS) foi considerada válida e confiável por meio dos estudos de Cohen, 1988. Existem três escalas do PSS, as quais possuem 4, 10 e 18 itens, a que possui 10 itens foi a que indicou maior satisfação nas propriedades psicométricas (Choi, 2020). O PSS-10 consiste em seis itens formulados de maneira positiva e quatro formulados de maneira negativa. Um modelo bifatorial do PSS-10 foi identificado, com dois fatores: desamparo percebido como fator positivo e autoeficácia percebida como fator negativo. O nível de estresse percebido foi avaliado por meio do PSS-10. Cada item da escala é avaliado em uma escala de likert de 4 pontos, variando de "0 = nunca" a "4 = muito frequentemente" (Choi, 2020).

3.3. Análise de dados

Após coleta de dados bem-sucedida, todas as respostas foram codificadas pelo REDCAP e agrupadas em um único documento. Os dados foram tratados no Excel e analisados pelo JAMOVI (versão 2.6.26). Este estudo utiliza o valor de p, também conhecido como valor de probabilidade, para indicar o quão provável é que os dados tenham ocorrido por acaso (ou seja, que a hipótese nula seja verdadeira). Um valor de p estatisticamente significativo é menor que 0,05 (geralmente $\leq 0,05$). Isso indica evidências significativas contra a hipótese nula, já que a hipótese nula teria menos de 5% de chance de ser verdadeira (e os resultados seriam aleatórios). Já um valor de p maior que 0,05 ($> 0,05$) indica um forte apoio à hipótese nula. (Rathakrishnan et al. 2021).

A consistência interna foi avaliada pelo coeficiente alfa de Cronbach (α). Quando o coeficiente alfa de Cronbach é superior a 0,70, a confiabilidade da escala é considerada aceitável (Tóth et al, 2024). Esse teste foi aplicado nas variáveis PSS-10 e PUS.

Análises descritivas foram feitas a respeito de cada variável. Em seguida, foi testada a normalidade de cada variável através do teste Shapiro-Wilk e teste de Lavene. Logo após de verificada sua normalidade foi escolhido o teste a depender da normalidade das variáveis. Foi

usado teste de Mann-Whitney U; Teste t de Student; ANOVA e correlações de Pearson e Spearman.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

Um total de 176 estudantes iniciaram as respostas do formulário e 122 foram respondidas de forma válida (resultando em uma taxa de resposta de 69,32%), 92 eram mulheres (75,4 %) e 30 eram homens (24.6%), como visto na tabela 1.

Tabela 1. Frequência de sexo

Sexo	Contadores	% do total
Feminino	92	75,4
Masculino	30	24.6
Total	122	100.0

Na tabela 2, pode-se ver a distribuição de idade dos 122 alunos que participaram dessa pesquisa. A média de idade desses alunos foi de 21.7 anos e um desvio padrão SD = 5.51.

Tabela 2. Idade

						Percentis		
	N	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	25	50	75
Idade	122	21.7	5.51	18	58	19.00	21.00	22.0

A tabela 3 apresenta a distribuição da amostra de acordo com a renda familiar mensal, expressa em salários mínimos. A maior proporção de participantes declarou renda entre 5 e 10 salários mínimos (n = 34; 27,9%), seguida por rendas de 10 a 20 salários mínimos e acima de 20 salários, ambas com a mesma frequência (n = 28; 23,0%). Em contrapartida, a menor frequência foi observada na categoria de até 1 salário mínimos (n = 2; 1,6%).

Tabela 3. Frequência de Renda

Renda	N	% do total	% acumulada
Até 1 Salário Mínimo	2	1.6	1.6
1 a 3 Salários Mínimos	11	9.0	10.7
3 a 5 Salários Mínimos	19	15.6	26.2
5 a 10 Salários Mínimos	34	27.9	54.1
10 a 20 Salários Mínimos	28	23.0	77.0
Mais de 20 Salários Mínimos	28	23.0	100.0

Na tabela 4, apresenta a frequência de diagnóstico de ansiedade entre os participantes, onde maior parte da amostra não apresenta diagnóstico de ansiedade, sendo eles (n = 80; 65,6 %) e a parte que apresenta diagnóstico (n = 42; 34,4%).

Tabela 4. Frequência de Diagnóstico de Ansiedade

Ansiedade	N	% total
Não	80	65.6
Sim	42	34.4
Total	122	100

Na tabela 5, apresenta a frequência de diagnóstico de depressão entre os participantes, onde maior parte da amostra não apresenta diagnóstico de depressão, sendo eles (n = 95; 77,9 %) e a parte que apresenta diagnóstico (n = 27; 21.1%).

Tabela 5. Frequência de Diagnóstico de Depressão

Depressão	N	% total
Não	95	77.9

Sim	27	21.1
Total	122	100

Olhando para a tabela 6, pode-se ver como se distribuíram os escores totais dos instrumentos PUS, PSS-10 e PSQI entre os percentis dos estudantes. As médias e mediana dos escores. *A partir da média e moda e dos percentis em cada um dos escores, pode-se analisar que o nível de adição em smartphone foi moderado para alto na presente amostra. Da mesma forma, o nível de estresse, se mostrou elevado. Enquanto o escore da qualidade de sono dos participantes mostrou-se > 5, o que aponta dificuldades para dormir, mas em um grau não tão elevado.*

Tabela 6. Estatísticas descritivas dos escores totais das escalas PUS-10, PSQI e PSS-10

Estatística Descritiva			
	PUS	PSQI	PSS – 10
N	122	122	122
Média	31.1	8.27	25.1
Mediana	31.0	8.00	26.0
Moda	29.00	8.00	26.0
Desvio-padrão	8.96	2.51	4.89
Amplitude	47	13	34
Mínimo	10	3	0
Máximo	57	16	34
25º percentil	24.0	7.00	22.0
50º percentil	31.0	8.00	26.00
75º percentil	37.8	9.75	28.0

Para testar a consistência interna dos itens dos instrumentos PUS e PSS-10, foi aplicada uma análise de fiabilidade para encontrar o valor do coeficiente alfa de Cronbach (α). O valor

obtido $\alpha = 0,812$ e $\alpha = 0,844$, respectivamente, indicam um nível de confiabilidade muito bom, sugerindo que os itens apresentam elevada correlação entre si e medem de forma consistente o construto investigado, em concordância com os parâmetros geralmente aceitos pela literatura ($\alpha \geq 0,70$).

A fim de comparar o escore total de estresse (pss-10) entre os gêneros, optou-se por aplicar o teste não paramétrico de Mann-Whitney. Os resultados apontaram uma diferença estatisticamente significativa entre os gêneros ($U = 821$; $P < 0,001$), o que indica que os níveis de estresse diferem de forma significativa entre os gêneros. *As mulheres apresentaram mediana de 27 pontos, enquanto os homens apresentaram mediana de 22 pontos. Por fim, foi calculada a dimensão do efeito, com objetivo de analisar a magnitude dessa diferença. O valor d de Cohen foi de 0,706, o que indica um efeito de magnitude moderada a alta.*

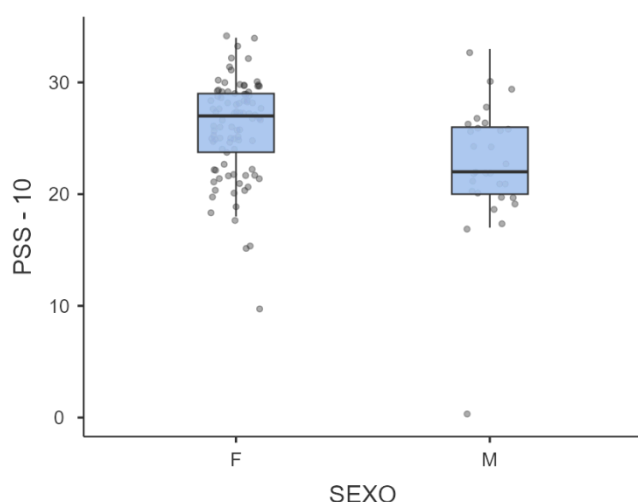


Figura 1. Gráfico de análise do teste de Mann-Whitney comparado de estresse entre gênero.

Como discutido na literatura, pesquisas mostram um escore total maior do PSS - 10 nas mulheres em comparação com os homens. Essa diferença estatisticamente esta presente em outros estudos (Graves, 2021) a causa desse estresse deve ser mais bem estudada.

Foi realizado um teste de Mann-Whitney para verificar se o tempo de uso de celular era distinto ou semelhante entre os gêneros. Os resultados não indicaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($U = 1311$; $p = 0,683$), indicando que homens e mulheres possuem o mesmo comportamento quanto ao tempo de uso do celular.

Alguns achados da literatura (Duke, 2017) apontam que o tempo de uso de celular tende a ser maior nas mulheres quando feita a comparação entre os gêneros. Porém, na seguinte amostra, não se apresentou tal relação.

Foi aplicado um teste t de Student para verificar os escores totais do PUS entre os gêneros, que revelou diferença estatisticamente significativa entre mulheres ($M = 32,3$, $DP = 8,83$) e homens ($M = 27,4$, $DP = 8,47$) nos escores do PUS-10, $t(120) = 2,64$, $p = 0,009$, d de Cohen = 0,555, indicando um efeito de magnitude moderada.

Em outras literaturas encontra-se que as mulheres possuem um escore maior do PUS (Duke, 2017), PEGAR NA LITERATURA

Com o objetivo de comparar o tempo de uso de celular entre os estudantes que trabalhavam e os que não, foi aplicado o teste Mann-Whitney. Houve uma diferença significativa entre quem trabalha e quem não trabalha ($U = 1409$; $p = 0.037$), sendo que os participantes que não trabalham apresentaram uma média de uso de celular maior (7.48) em relação aos que não trabalham (6.22). O valor d de Cohen foi de 0,414, o que indica um efeito de magnitude baixo a moderado.

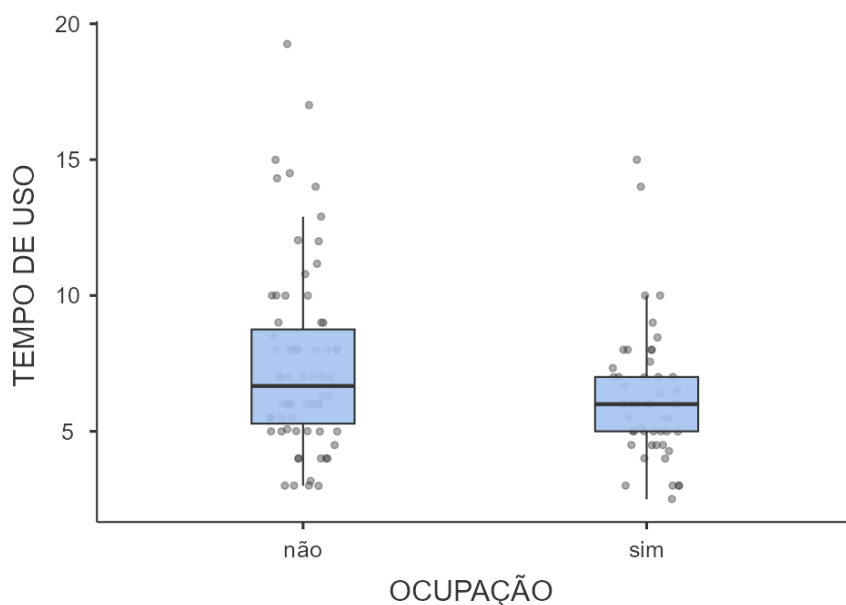


Figura 2. Gráfico de análise do teste de Mann-Whitney comparado tempo de uso entre empregados e desempregados.

No início da pesquisa foi levantada a hipótese que estudantes universitários que trabalhassem passariam mais tempo no celular, mas como apresentado no gráfico acima, não houve diferença estatisticamente significativa a respeito. Não há muitas pesquisas relacionadas que apontem uma certa evidência respeito.

Foi realizado o teste de correlação de Spearman para investigar a relação entre o escore total do PUS e o nível de estresse (PSS-10). Os resultados indicaram correlação positiva de magnitude fraca moderada estatisticamente significativa ($\rho = 0,343$; $p < 0,001$), indicando que níveis elevados do uso problemático de celular estão associados com níveis elevados de estresse.

Com o objetivo de encontrar uma relação entre o tempo de uso de celular e o PUS foi aplicado um teste de correlação não paramétrico de Spearman. Os resultados apresentaram uma correlação positiva fraca e não estatisticamente significativa entre as variáveis ($\rho = 0,148$; $p = 0,104$). Com isso, não há evidência suficiente para uma associação entre ambas as variáveis. Como apontado no estudo de (Tóth, 2024), mostrando que quanto maior o tempo de uso do celular maior o escore total do PUS. Mas no presente estudo não foi encontrada nenhum tipo de significância estatística.

Visando encontrar qualquer tipo de influência e correlação entre o Uso problemático de Celular (PUS-10) e o índice de qualidade de sono (PSQI) dos participantes foi realizado o teste não paramétrico de correlação de Spearman. Os resultados revelaram uma correlação positiva moderada e estatisticamente significativa entre as variáveis ($\rho = 0,339$; $p = 0,001$). Mostrando que os participantes com maior escore de uso problemático de celular apresentam uma pior qualidade de sono.

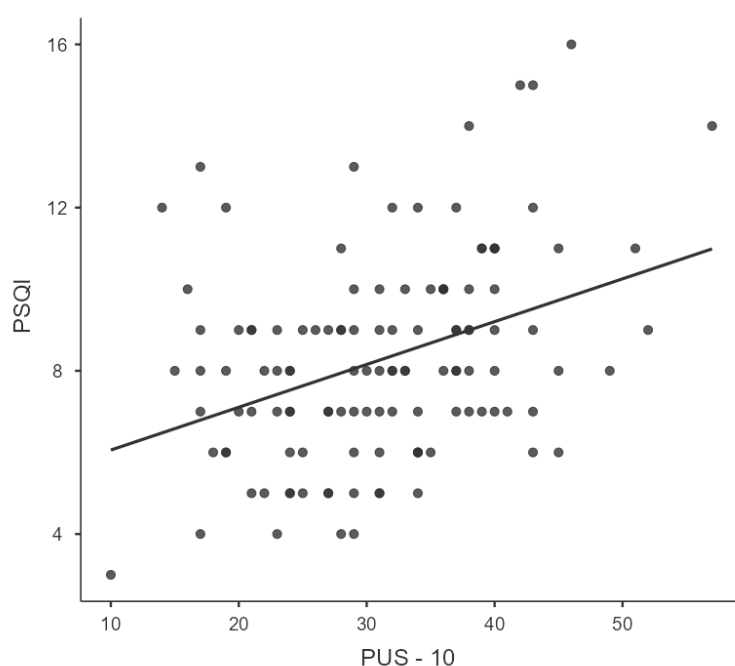


Figura 3. Gráfico de dispersão do comparado uso problemático de celular com o índice de qualidade de sono.

Como apontado no gráfico, as pessoas que possuem um escore maior no PUS tendem a ter uma qualidade pior de sono, algo que se repete com frequência em estudos sobre a influência do uso de celular e qualidade de sono. Estudantes chineses tem um alto risco de problemas para dormir e o uso de celular é muito comum nessa população (Huang, 2018). Em seu artigo Huang aponta, que uma das possíveis variáveis que causam a piora da qualidade de sono, seria o uso de celular ao longo de quatro anos e cinco horas de uso diário. Em nosso estudo, os achados da análise de regressão logística univariada revelaram uma associação significativa entre má qualidade do sono e dependência de smartphone entre os estudantes (Nikolic et al, 2023).

Buscando encontrar alguma evidência de que pessoas com diagnóstico prévio de ansiedade tem maior escore do uso problemático de celular em comparação com pessoas que não receberam o diagnóstico. O teste t revelou uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($t(120) = -2.78$; $p = 0,006$), indicando que as pessoas com diagnóstico de ansiedade apresentaram escores mais elevados no PUS – 10. O tamanho do efeito, calculado pelo d de Cohen ($d = -0.530$), aponta uma diferença moderada entre os grupos.

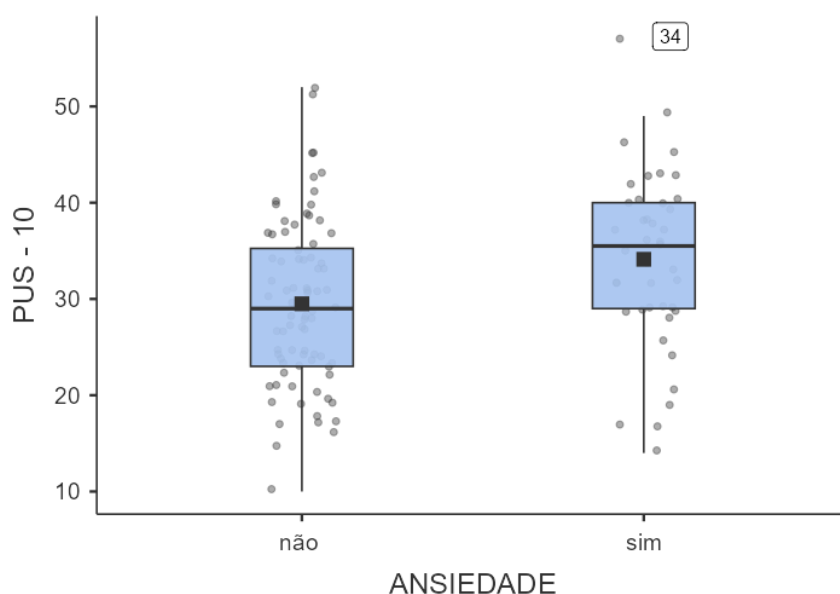


Figura 4. Gráfico de caixa correlacionado uso problemático de celular com ansiedade.

Na presente amostra os participantes com diagnóstico prévio de ansiedade apresentaram um escore maior de PUS, algo que se encontra com frequência na literatura. A gravidade da ansiedade também esteve consistentemente e significativamente associada ao uso problemático de smartphone, com tamanhos de efeito pequenos (Elhai, 2017). Porém, no presente estudo encontrou-se um tamanho de efeito moderado. Acredita-se que a maior influência venha da gravidade do transtorno de ansiedade que a pessoa tenha, algo que não foi coletado no presente estudo.

Com o objetivo de encontrar alguma relação entre o uso de celular e a depressão foi aplicado o teste t de Welch para comparar os escores do PUS – 10 entre os participantes com e sem diagnóstico de depressão. Os resultados indicaram não haver diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($t(34,2) = -0,808$; $p = 0,425$) apontando que na presente amostra o uso de celular não está mais presente em pessoas com depressão.

Alguns estudos apontam que a gravidade da depressão esteve de forma consistente e significativa associada à dependência de smartphone (Elhai, 2017). Mas na seguinte amostra, não houve uma diferença estatisticamente significativa entre o diagnóstico prévio de depressão e o uso de celular, da mesma forma como a ansiedade, essa influência pode depender da gravidade do transtorno depressivo.

Com o objetivo de analisar a hipótese levantada, na qual pessoas com ansiedade teriam uma qualidade de sono pior em comparação com as que não tem diagnóstico foi aplicado o teste

t de Welch, que apresentou uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($t(60,5) = -3,94; p < 0,001$), indicando que os participantes com o diagnóstico de ansiedade apresentam pior qualidade de sono. Para medir o tamanho do efeito, foi calculado o d de Cohen ($d = -0,795$) o que indica uma diferença grande, o que sugere que o diagnóstico de ansiedade está fortemente associado com a pior qualidade de sono dos participantes.

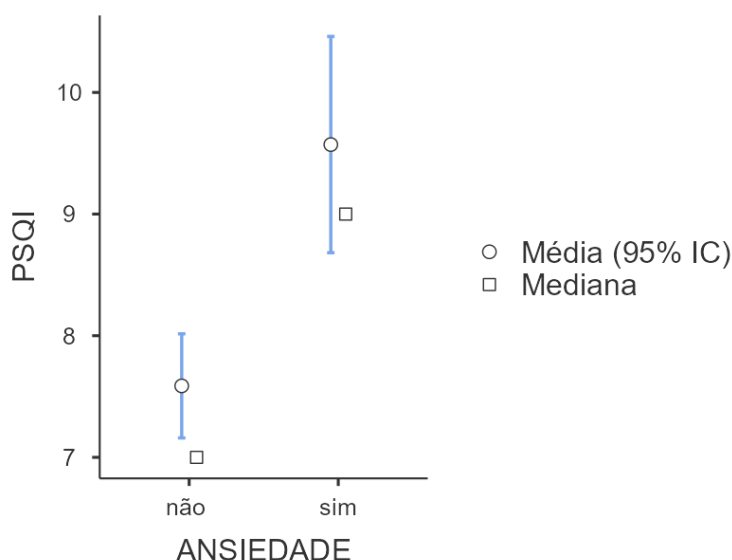


Figura 5. Gráfico descritivo correlacionado escore total do PSQI com ansiedade.

Estudos presentes na literatura (Gould, 2018) apontam que existe uma influência do diagnóstico da ansiedade na qualidade do sono dos indivíduos, mas não se sabe exatamente como essas variáveis estão relacionadas. Esses achados indicam que os agrupamentos de sintomas de ansiedade estão diferencialmente associados a distúrbios específicos do sono, destacando a complexa relação entre a ansiedade em idade avançada e o sono (Gould, 2018). Como visto na pesquisa de Gould, não há evidências suficiente para entender como surge essa influência. Dessa forma, mais estudos são necessários para investigar essa relação.

Foi aplicada uma ANOVA de Welche a um fator buscando encontrar alguma diferença nos escores do PUS – 10 e nas faixas de renda mensal dos participantes. Porém, o resultado não foi significativo, $p = 0,551$, indicando que não houve diferença estatisticamente significativa nos escores do PUS – 10 entre as diferentes faixas de renda.

5. CONCLUSÃO

Na presente pesquisa que buscou compreender o uso problemático de celular entre universitários da Universidade Presbiteriana Mackenzie, maior parte da amostra apresentou um nível de adição do uso de celular alto, com achados complementares de presença de dificuldades para dormir e nível de estresse elevado. Outro dado importante constatado foi a pior qualidade de sono nas pessoas que já tinham diagnóstico de transtorno de ansiedade ($t(60,5) = -3,94; p < 0,001$). Também foi encontrada uma diferença significativa no nível de uso problemático de celular entre as pessoas que haviam relatado possuir um diagnóstico de ansiedade ($t(120) = -2,78; p = 0,006$). Por fim o achado mais valioso foi de que os participantes com o escore mais elevado no PUS possuem uma pior qualidade de sono ($\rho = 0,339; p = 0,001$). No entanto, estudos com uma amostra maior são necessários na área para evidenciar de forma mais clara os achados do presente estudo.

6. REFERÊNCIAS

- Alotaibi, Mohammad Saud; Fox, Mim; Comam, Fox; Ratan, Zubair Ahmed and Hosseinzadeh, Hassan. **Smartphone Addiction Prevalence and Its Association on Academic Performance, Physical Health, and Mental Well-Being among University Students in Umm Al-Qura University (UQU), Saudi Arabia**. International Journal of Environmental Research and Public Health, online. p, 2-10, 2022. Acesso em: 11 abr, 2024
- Boumosleh, Jocelyne Matar; Jaalouk, Doris. **Depression, anxiety, and smartphone addiction in university students- A cross sectional study**. Plos One, online. p. 2, 2017. Acesso em: 13 abr, 2024.
- Choi J. **Impact of Stress Levels on Eating Behaviors among College Students**. Nutrients. 2020 Apr 27;12(5):1241. doi: 10.3390/nu12051241. PMID: 32349338; PMCID: PMC7284653.
- Cohen, S. **Perceived stress in a probability sample of the United States**. In The Social Psychology of Health; Sage Publications, Inc.: Thousand Oaks, CA, USA, 1988; pp. 31–67.
- Duke, Éilish; Montag, Christian. **Smartphone addiction, daily interruptions and self-reported productivity**. *Addictive Behaviors Reports*, v. 6, p. 90-95, 2017. Elsevier.
- Elhai. Jon D; Dvorak, Robert D; Levine, Jason C; Hall, Brian J. Hall. **Problematic smartphone use: A conceptual overview and systematic review of**

- relations with anxiety and depression psychopathology.** Journal of Affective Disorders, online. p. 5-18, 2016. Acesso em: 12 abr 2024.
- Gould, Christine E.; Spira, Adam P.; Liou-Johnson, Victoria; Cassidy-Eagle, Erin; Kawai, Makoto; Mashal, Nehjla; O'hara, Ruth; Beaudreau, Sherry A. **Association of anxiety symptom clusters with sleep quality and daytime sleepiness.** *Journals of Gerontology: Series B, Psychological Sciences*, v. 73, n. 3, p. 413-420, 2018.
- Graves, B. Sue; Hall, Michael E.; Dias-Karch, Carolyn; Haischer, Michael H.; Apter, Christine. **Gender differences in perceived stress and coping among college students.** *PLOS ONE*, v. 17, n. 8, e0273856, 2022.
- Huang, Qiuping; Li, Ying; Huang, Shuca; Qi, Jing; Shao, Tianli; Chen, Xinxin; Liao, Zhenjiang; Lin, Shuhong; Zhang, Xiaojie; Cai, Yi; Chen, Hongxian. **Smartphone use and sleep quality in Chinese college students: a preliminary study.** *Frontiers in Psychiatry*, v. 11, n. 352, 2020.
- IBGE. **Estatística da população 2017.** Acesso em: 12 abr 2024.
- Mescolloto, Fabiana Foltran; Moreira de Castro, Ester; Bizetti Pelai, Eliza; Pertile, Adriana; Rodrigues Bigaton, Delaine. p. 1-7 **Translation of the short version of the Smartphone Addiction Scale into Brazilian Portuguese: cross-cultural adaptation and testing of measurement properties.** *Jornal brasileiro de Fisioterapia*, online. p. 1-7, 2018. Acesso em: 11 abr, 2024.
- Nikolic, Aleksandra; Bukurov, Bojana; Kocic, Ilija; Vukovic, Milica; Ladjevic, Nikola; Vrhovac, Miljana; Pavlović, Zorana; Grujicic, Jovan; Kisic, Darija; Sipetic, Sandra. **Smartphone addiction, sleep quality, depression, anxiety, and stress among medical students.** *Frontiers in Public Health*, v. 11, 1252371, 2023.
- Rathakrishnan B, Bikar Singh SS, Kamaluddin MR, Yahaya A, Mohd Nasir MA, Ibrahim F, Ab Rahman Z. **Smartphone Addiction and Sleep Quality on Academic Performance of University Students: An Exploratory Research.** *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Aug 5;18(16):8291. doi: 10.3390/ijerph18168291. PMID: 34444042; PMCID: PMC8394437.

- Severin, W.J.; Tankard, J.W. **Communication Theories: Origins, Methods, And Uses in The Mass Media**; Longman: New York, NY, USA, 2001.
- Sohn, Samantha; Rees, Phillipa; Wildridge, Bethany; Kalik, Nicola J; Carter, Ben. **Prevalence of problematic smartphone usage and associated mental health outcomes amongst children and young people: a systematic review, meta-analysis and GRADE of the evidence**. BMC Psychiatry, online. p. 1-10, 2019. Acesso em: 13 abr, 2024.
- Thomée, S., Dellve, L., Härenstam, A., & Hagberg, M. (2010). **Perceived connections between information and communication technology use and mental symptoms among young adults—A qualitative study**. BMC Public Health, 10,1–14.
- Tóth, Bettina et al. **The validity and reliability of the Hungarian version of smartphone addiction scale – Short version (SAS-SV-HU) among university students**. *Computers in Human Behavior Reports*, [s.l.], v. 16, p. 100527, dez. 2024.
- Twenge, J. M., Martin, G. N., & Campbell, W. K. (2018). **Decreases in psychological well-being among American adolescents after 2012 and links to screen time during the rise of smartphone technology**. *Emotion*, 18(6), 765–780.
- Universidade Presbiteriana Mackenzie. **RELATÓRIO ANUAL MACKENZIE 2022**. p. 60. Acesso em: 11 abr. 2024.
- Vahedi Z, Saiphoo A. **The association between smartphone use, stress, and anxiety: A meta-analytic review**. *Stress Health*. 2018 Aug;34(3):347-358. doi: 10.1002/smi.2805. Epub 2018 Apr 19. PMID: 29673047.