

TEMPO DE USO DO *SMARTPHONE* E FATORES ASSOCIADOS À SAÚDE DE UNIVERSITÁRIOS PÓS-DISTANCIAMENTO SOCIAL NA PANDEMIA DA COVID-19

SMARTPHONE USE TIME AND FACTORS ASSOCIATED WITH THE HEALTH OF UNIVERSITY STUDENTS AFTER SOCIAL DISTANCING DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Francisco Valter Miranda Silva

ORCID 0000-0002-7122-2466

Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva –
Universidade de Fortaleza
Fortaleza, Brasil
valtermiranda15@gmail.com

Paula Pessoa de Brito Nunes

ORCID 0000-0002-7462-0494

Centro Universitário Ateneu
Fortaleza, Brasil
paulanunes2912@gmail.com

Ana Paula Vasconcellos Abdon

ORCID 0000-0002-1597-1817

Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva –
Universidade de Fortaleza
Fortaleza, Brasil
paulaabdon@unifor.br

Shamyr Sulyvan de Castro

ORCID 0000-0002-2661-7899

Programa de Pós-graduação em Fisioterapia e
Funcionalidade – Universidade Federal do Ceará
Fortaleza, Brasil
castross@ufc.br

Daniela Gardano Bucharles Mont'Alverne

ORCID 0000-0002-9739-6878

Programa de Pós-graduação em Fisioterapia e
Funcionalidade – Universidade Federal do Ceará
Fortaleza, Brasil
daniela.gardano@ufc.br

Resumo. Objetivou-se avaliar o uso do *smartphone* e os fatores associados à saúde de universitários pós-distanciamento social na pandemia da COVID-19. Foi realizado um estudo transversal realizado entre setembro e dezembro de 2022. Participaram 358 universitários adultos (> 18 anos) dos cursos de tecnologia e saúde de duas universidades em Fortaleza, Ceará. Aplicaram-se os questionários *Smartphone Addiction Inventory* (SPAI-BR); *Self-Report Questionnaire* (SRQ-20); Questionário Nórdico de Sintomas Musculoesqueléticos; Questionário *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) e *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI-BR). Os dados foram analisados pelo SPSS *Statistic*. Os universitários utilizavam o *smartphone* em média $6,6 \pm 3,1$ horas/dia. Identificou-se elevada prevalência de dependência do *smartphone* ($n=250$; 69,8%), dor no pescoço ($n=247$; 69,0%), suspeita de transtorno mental comum ($n=193$; 53,9%) e qualidade do sono ruim ($n=249$; 69,6%). Os universitários que assistiam aulas ($p=0,002$), com dependência do *smartphone* ($p=0,014$) e dor em quadril ($p=0,017$) e joelho ($p=0,006$) usavam mais o *smartphone*. Evidenciou-se elevado tempo de uso do *smartphone* pelos universitários, associado a dependência deste dispositivo e dor musculoesquelética. Portanto, alertar-se à necessidade de monitorar o tempo de uso e adotar medidas que previnam possíveis efeitos deletérios à saúde física e mental.

Palavras-chave: Estudantes; *Smartphone*; COVID-19; Condições de Saúde.

Abstract. The objective was to evaluate smartphone use and factors associated with the health of university students after social distancing during the COVID-19 pandemic. A cross-sectional study was carried out between September and December 2022. The participants were 358 adult university students (> 18 years old) from technology and health courses at two universities in Fortaleza, Ceará. The Smartphone Addiction Inventory (SPAI-BR) questionnaires were applied; Self-Report Questionnaire



(SRQ-20); Nordic Musculoskeletal Symptoms Questionnaire; International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-BR). Data were analyzed using SPSS Statistic. University students used smartphones on average 6.6 ± 3.1 hours/day. A high prevalence of smartphone dependence ($n=250$; 69.8%), neck pain ($n=247$; 69.0%), suspected common mental disorder ($n=193$; 53.9%) and poor sleep quality ($n=249$; 69.6%). University students who attended classes ($p=0.002$), with smartphone dependence ($p=0.014$) and pain in the hip ($p=0.017$) and knee ($p=0.006$) used the smartphone more. A high time of smartphone use by university students was evidenced, associated with dependence on this device and musculoskeletal pain. Therefore, alert to the need to monitor the time of use and adopt measures to prevent possible deleterious effects on physical and mental health.

Keywords: Students; Smartphone; COVID-19; Health conditions

1. INTRODUÇÃO

Em 2020 a população mundial foi marcada por um ano atípico, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declara a existência de um vírus até então desconhecido, altamente transmissível que causaria transtornos e muitas mortes em todo mundo (WHO, 2020). O primeiro caso confirmado de COVID-19 no Brasil foi notificado no dia 26 de fevereiro de 2020. Em 7 de maio do mesmo ano o país chegou a 135.106 casos confirmados e 9.146 óbitos. Em janeiro de 2023 o número de casos e óbitos acumulados somou 36.791.267 e 696.742 respectivamente. Dentro desta realidade, a Região Nordeste atingiu o percentual de 31,2% do total de casos do Brasil, onde o Ceará era o terceiro maior Estado com casos confirmados no país, com maior incidência na capital (BRASIL, 2023).

Diante do cenário epidemiológico e crise sanitária causada pela COVID-19, a OMS orienta que para se combater efetivamente a COVID-19 e preservar vidas, os países deveriam realizar o distanciamento social, reduzir as aglomerações de pessoas e intensificar os hábitos saudáveis de higiene, como lavar as mãos corretamente e usar máscaras (WHO, 2020). Diversos segmentos foram afetados, atividades do comércio, indústria, cultura, esporte e educação foram interrompidas de forma presencial, pois o distanciamento social é historicamente conhecido como estratégia de sobrevivência nas pandemias (Couto et al., 2020).

Neste contexto, as aulas presenciais foram bruscamente suspensas. As instituições de ensinos públicas e privadas passaram a atender a Portaria nº 343, de 17 de março de 2020 e a Medida Provisória Nº 934, de 1º de abril de 2020 (BRASIL, 2020) que substituiu as aulas presenciais por aulas remotas. De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) mais de 1,5 bilhões de estudantes foram afetados com o fechamento de escolas e universidades em pelo menos 192 países. Assim, estudantes de diferentes níveis de ensino tiveram suas aulas presenciais suspensas por tempo indeterminado. De forma inesperada a pandemia COVID-19 causou mudanças significativas do ensino tradicional para o *online*, o que transformou abruptamente o processo de aprendizado (UNESCO, 2022).

Apesar do distanciamento social mitigar o contágio da COVID-19, em contrapartida este isolamento causou situações negativas como confinamento, restrição e privação de algumas atividades. Além disso, outro agravante é uso de tela que se tornou necessário para se comunicar, trabalhar, lazer e sobretudo estudar (Elhai et al., 2020), porém o uso excessivo de tela pode trazer implicações à saúde física e mental (Stiglic & Viner, 2019).

São escassas as pesquisas que investigaram o tempo de uso do smartphone e sua fatores relacionados à saúde em universitários no contexto da pandemia da covid-19 no Brasil. Outrossim, identificou-se a ausência de recomendações referente ao tempo de uso do dispositivo. Desta forma, a partir de lacunas identificadas na literatura, objetivou-se avaliar o uso do *smartphone* e os fatores associados à saúde de universitários pós-distanciamento social na pandemia da COVID-19.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo, do tipo transversal e analítico. A coleta de dados ocorreu de forma virtual entre os meses de setembro e dezembro de 2022. A pesquisa foi desenvolvida em duas universidades, pública e particular, localizadas na cidade de Fortaleza, Ceará, Brasil.

Participaram do estudo 358 universitários, adultos (18 a 59 anos), dos cursos de graduação da área da saúde e tecnologia. Estas áreas foram selecionadas devido ambas terem mantido as aulas no formato remoto/híbrido durante os anos de 2020 até a metade de 2021, a fim de cumprir os decretos de distanciamento social para conter o número de casos da COVID-19. Este quantitativo foi estimado por cálculo amostral para pesquisas transversais, baseado em uma população finita (N) de 12.677 universitários matriculados no ano de 2021 no CCS e CCT de ambas as instituições, desvio padrão (σ) de 3,2 h na variável tempo de uso do smartphone (Callou Filho, 2021), margem de erro (E) de 20 min (0,33h) e intervalo de confiança de 95% (Martins, 2010).

Os critérios de inclusão foram: estar matriculado em um dos cursos das áreas supracitadas e ter participado das aulas on-line ofertadas nos anos de 2020 e 2021, foram excluídos aqueles que se ausentaram das aulas por licença saúde ou por trancamento de matrícula no período dos anos de 2020 e 2021, além dos universitários com deficiência visual pela não adaptabilidade do instrumento de coleta utilizado no estudo.

O recrutamento dos participantes ocorreu por abordagem direta dentro do campus das instituições selecionadas. Após as explicações dos objetivos, riscos e benefícios do estudo, o participante era convidado a acessar por um QR code para acesso ao formulário eletrônico para a coleta de dados. Foi informado ao participante que o tempo médio para responder era de 30 minutos.

A coleta de dados ocorreu pelo preenchimento do formulário eletrônico elaborado no software Google Forms®, contendo seis questionários: 1) questionário socioeconômico, avaliação geral de saúde, estilo de vida e características de uso do smartphone; 2) Smartphone Addiction Inventory (SPAI-BR); 3) Self-Report Questionnaire (SRQ-20); 4) Questionário Nórdico de Sintomas Musculoesqueléticos (Nordic Musculoskeletal Questionnaire - NMQ); 5) Questionário Internacional de Atividade Física versão curta (International Physical Activity Questionnaire - IPAQ); e 6) Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-BR).

O questionário socioeconômico, condições de saúde e estilo de vida, foi elaborado pelos pesquisadores com base nas informações contidas na Pesquisa Nacional de Saúde (IBGE, 2019). Coletou dados sociodemográficos (idade, sexo, cor autorreferida, atividade remunerada, classe social, instituição a qual estuda, área do curso de graduação), avaliação geral de saúde e estilo de vida (consumo de bebida alcoólica e tabagismo). Além destas variáveis, foram investigadas as características do uso do smartphone (tempo de uso, razões para utilização e posição mais adotada).

O tempo de uso do smartphone foi autorrelatado pelo participante a partir de informações disponíveis no próprio dispositivo dos usuários que podiam ser consultadas seguindo os seguintes passos: Para usuários do sistema Android, passo 1 > acesse as configurações do aparelho, passo 2 > toque ou pesquise pela opção “Bem-estar digital e controle dos pais”, passo 3 > visualize o tempo de uso e toque no gráfico para obter o tempo de uso dos últimos 7 dias. Para usuários do sistema iOS, passo 1 > acesse as configurações clicando em ajustes, passo 2 > toque na opção tempo de uso e visualize o tempo diário e toque no nome do seu aparelho para obter o tempo de uso dos últimos 7 dias.

O SPAI-BR é um questionário com 26 itens com resposta sim (1) e não (0) para avaliar a dependência do smartphone, foi validado e adaptado para o português com estudantes universitários. A pontuação é obtida pelo somatório das respostas e o ponto de corte adotado

para a dependência do celular foi de sete pontos, que possui sensibilidade de 90,54% e especificidade de 59,93% (Khoury et al., 2017).

O SRQ-20 versão brasileira é composta por 20 questões com resposta sim (1) e não (0) para rastreamento de Transtorno Mental Comum (TMC), este instrumento é autoaplicável, reconhecido pela OMS e validado no Brasil. A pontuação é obtida pela soma das respostas, sendo o ponto de corte ideal os valores de 7/8, com sensibilidade de 86,3% e especificidade de 89,3% (De Jesus Mari & Williams, 1986; Moraes et al., 2017). Neste estudo, o ponto de corte adotado para suspeita de TMC foi de oito, independente do sexo e fundamentado em outros estudos no Brasil (Moraes et al., 2017), sendo classificado em sim (≥ 8 pontos) e não (< 8 pontos).

O NMQ, validado para português, mensura o relato de dor/desconforto musculoesqueléticos em nove regiões anatômicas: cervical, ombros, região torácica, cotovelos, punhos/mãos, região lombar, quadris/coxas, joelhos, tornozelos/pés. O instrumento consiste em escolhas binárias que estão relacionadas com cada área anatômica e verificam a ocorrência de dor nos últimos doze meses e nos últimos sete dias, além de verificar a ocorrência de afastamento das atividades rotineiras no último ano (De Barros & Alexandre, 2003). Neste estudo foram analisadas as regiões com queixa de dor nos últimos 12 meses e a quantidade total de regiões com dor musculoesquelética.

O IPAQ foi desenvolvido com a finalidade de estimar o nível de prática habitual de atividade física de populações aplicado em diferentes países, sendo validado no Brasil para aplicação em diferentes populações. A versão curta é composta por 8 questões abertas, permite estimar o tempo gasto por semana em diferentes dimensões de atividade física (caminhadas e esforços físicos de intensidades moderada e vigorosa) e de comportamento sedentário (tempo na posição sentada). Nesta pesquisa o nível de atividade física foi classificado em: ativo (>150 min/semana de alguma atividade física), irregularmente ativo (entre 10 e 150 min/semana de alguma atividade física) e sedentário (< 10 min/semana de alguma atividade física) (Franco et al., 2021; Matsudo et al., 2001). O tempo sentado foi estimado considerando um dia de segunda-feira a sexta-feira, e em um dia de final de semana, sendo calculada a média ponderada do tempo sentado em um dia da semana, posteriormente classificado em: ≥ 7 horas/dia e < 7 horas/dia (Barros et al., 2021).

O PSQI-BR traduzido e validado para português possibilita avaliar a qualidade e distúrbios do sono dos últimos 7 e 30 dias. Este instrumento é composto por 19 questões que avaliam 7 componentes: 1) qualidade do sono, 2) latência do sono, 3) duração do sono, 4) eficiência do sono, 5) distúrbios do sono, 6) uso de medicamentos para dormir e 7) sonolência diurna. Cada componente é classificado em uma pontuação que varia de 0 a 3, onde a soma total pode variar entre 0 e 21. O ponto de corte para boa qualidade do sono foi de ≤ 5 e má qualidade de > 5 (Bertolazi et al., 2011).

Os dados foram analisados pela estatística descritiva e inferencial pelo programa SPSS Statistic versão 23.0 IBM®. As variáveis categóricas foram apresentadas por meio da frequência absoluta (n) e relativa (%) e as variáveis numéricas por meio da média \pm desvio padrão (DP). Na análise inferencial, o desfecho desejado tempo de uso (h/dia) do smartphone foi comparado com as variáveis perfil sociodemográfico, dependência do smartphone, transtorno mental comum, dor musculoesquelética, nível de atividade física e qualidade do sono, pela aplicação do teste t, de acordo com o teste de Kolmogorov-Smirnov (KS). Foi adotado o nível de significância de 5%.

Em seguida aplicou-se a regressão linear múltipla, utilizando o método stepwise, selecionando inicialmente as análises com $p < 0,20$ na bivariada para entrarem na análise da regressão permitindo identificar variáveis de confusão. Para o modelo final, somente as variáveis com significância de 5% permaneceram, e foram calculados os coeficientes de correlação (β). O modelo de regressão foi definido após verificados os seguintes pressupostos:

presença de relação linear entre as variáveis independentes com o tempo de uso do smartphone variável, ausência de multicolinearidade, verificada por meio da tolerância e distribuição independente dos erros (teste Durbin-Watson).

A partir das variáveis existentes, para melhor compreensão da análise inferencial foram criadas as seguintes variáveis: Classe social (A/B/C; D/E); Autoavaliação de saúde (Boa (boa/muito boa); ruim (muito ruim/ruim/ regular)); Nível de atividade física (ativo; não ativo (Irregularmente ativo/Sedentário)); e Componente qualidade subjetiva do sono ((Boa (muito boa/boa); ruim (muito ruim/ ruim)).

Este estudo foi aprovado pelos comitês de éticas em pesquisas em seres humanos da universidade particular (pareceres de nº 5.526.758) e pública (parecer nº 5.739.427). Todos os participantes assinalaram o item “Li e quero participar da pesquisa” ao final do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) como condição para, conseqüentemente, serem encaminhados ao formulário eletrônico.

3. RESULTADOS

Deste total dos participantes, a média de idade era de 22 anos ($\pm 4,5$), houve maior proporção do sexo feminino com 57,5% (n=206), cor da pele autorreferida parda com 46,9% (n=168), pertencentes à classe social D com 33,0% (n=118) e sem exercer atividade remunerada com 62,3% (n=223). Referente a instituição e área do curso dos participantes, 56,7% (n=203) estudavam na instituição particular e 43,7% (n=155) na pública, sendo 58,4% (n=209) dos cursos de ciências tecnológicas e 41,6% (n=149) dos cursos de ciências da saúde (Tabela 1).

Sobre as condições de saúde, 40,5% (n=145) avaliaram sua saúde como boa e a maioria não consumia bebida alcoólica e não fumava com proporções de 54,2% (n=194) e 90,2% (n=323) respectivamente. No nível de atividade física, 74,9% (n=304) foram classificados como ativos, com média de tempo sentado semelhante na semana ($7,1 \pm 3,2$ horas/dia) e final de semana ($7,0 \pm 3,7$ horas/dia). Foi constatado que 53,9% (n=193) da amostra apresentavam suspeita de TMC e verificou-se que 69,6% (n=249) dos universitários tinham a qualidade do sono ruim. As regiões com maiores prevalências de dor musculoesquelético nos últimos doze meses foram pescoço (n=247; 69,0%), ombros (n=187; 52,2%), parte superior das costas (n=211; 58,9%), punhos/mão (n=182; 50,8%) e parte inferior das costas (n=198; 55,3%) (Tabela 1). Constatou-se uma média de 3 ($\pm 2,2$) regiões anatômicas com dor musculoesquelética.

Tabela 1. Distribuição das variáveis sociodemográficas, condições de saúde e dor musculoesquelética dos universitários. Fortaleza, Ceará, Brasil, 2022.

Variáveis	n	%	Média \pm DP
Sociodemográficas			
Idade (anos)			22,7 \pm 4,5
Sexo			
masculino	152	42,5	
feminino	206	57,5	
Cor da pele autorreferida			
parda	168	46,9	
branca	153	42,7	
preta	27	7,5	
amarela	7	2,0	
indígena	3	0,9	

Variáveis	n	%	Média ± DP
Classe social			
A (Acima de 20 salários-mínimos*)	20	5,8	
B (10 a 20 salários-mínimos)	67	18,4	
C (4 a 9 salários-mínimos)	98	27,4	
D (2 a 3 salários-mínimos)	118	33,0	
E (até 1 salário-mínimo)	55	15,4	
Exerce atividade remunerada (sim)	135	37,7	
Instituição selecionada			
particular	203	56,7	
pública	155	43,3	
Area do curso			
Ciências da Saúde	149	41,6	
Ciências Tecnológicas	209	58,4	
Condições de saúde			
Autoavaliação de saúde			
Muito ruim	12	3,4	
Ruim	31	8,6	
Regular	100	27,9	
Boa	145	40,5	
Muito boa	70	19,6	
Consumo de bebida alcoólica			
Não	194	54,2	
Sim, até 3 doses	91	25,4	
Sim, 4 doses ou mais	73	20,4	
Tabagismo			
Não	323	90,2	
Sim	34	9,5	
Ex-fumante	1	0,3	
Nível de atividade física			
Ativo	304	84,9	
Irregularmente ativo	34	9,5	
Sedentário	20	5,6	
Tempo sentado na semana			7,1 ± 3,2
Tempo sentado no final de semana			7,0 ± 3,7
Suspeita de TMC (sim)	193	53,9	
Qualidade do sono			
Boa	109	30,4	
Ruim	249	69,6	
Regiões com dor musculoesquelética (últimos 12 meses)			
PESCOÇO	247	69,0	
OMBROS	187	52,2	
Parte superior das costas	211	58,9	
COTOVELOS	57	15,9	
PUNHOS/MÃO	182	50,8	
Parte inferior das costas	198	55,3	
QUADRIL/COXA	68	19,0	
JOELHO	124	34,6	
TORNOZELO/PÉ	88	24,6	

Nota: n=frequência absoluta; %=percentual; DP=desvio padrão. *salário-mínimo de R\$ 1.212,00

Em relação ao uso do *smartphone*, verificou-se que os universitários utilizam em média $6,6 \pm 3,1$ horas/dia, sendo a posição sentada a mais adotada 50,8% (n=184). E quando perguntado “Você acha que aumentou seu tempo de uso do *smartphone* quando comparado ao início do ano de 2020 antes da pandemia?” 69,6% (n=249) responderam que sim (Tabela 2).

Entre as principais razões para uso estão: acessar internet móvel 93,3% (n=334), acessar o WhatsApp 91,9% (n=329), acessar as redes sociais 90,8% (n=325), fazer e receber ligação 65,4% (n=234), estudar 74,9% (n=286), assistir filmes 51,1% (n=183), assistir aulas online 50,3% (n=180), e jogar 39,9% (n=143). Verificou-se que 69,8% (n=250) da amostra apresentaram dependência do *smartphone* (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição do perfil de uso do *smartphone* de universitários. Fortaleza, Ceará, Brasil, 2022.

Uso do <i>smartphone</i>	n	%	Média ± DP
Tempo de uso (horas)			6,6 ± 3,1
Aumento do tempo de uso comparado ao início da pandemia (sim)	249	69,6	
Posição mais adotada			
Deitado	117	32,7	
Sentado	184	50,8	
Semi-encostado	59	16,5	
Razões para uso			
Acessar internet móvel	334	93,3	
Fazer e receber ligações	234	65,4	
Jogar	143	39,9	
Assistir filmes	183	51,1	
Redes sociais	325	90,8	
WhatsApp	329	91,9	
Assistir aulas online	180	50,3	
Estudar	268	74,9	
Dependência do <i>smartphone</i> (sim)	250	69,8	

Nota: n=frequência absoluta; %= percentual; DP= desvio padrão.

Na análise bivariada entre o desfecho tempo de uso do *smartphone* e as variáveis investigadas, nas variáveis numéricas foi verificado correlação entre o tempo de uso do *smartphone* e tempo sentado no final de semana ($r=0,110$; $p=0,037$) e número de regiões com dor musculoesquelética ($r=0,134$; $p=0,011$), não havendo correlação com tempo sentado na semana ($r=0,056$; $p=0,290$) e com média de idade ($r=-0,077$; $p=0,146$). Sobre o perfil de uso, constatou-se relação significativa e maior tempo de uso nos universitários que utilizam para acessar as redes sociais ($6,7 \pm 3,1$ horas; $p=0,030$), assistir aulas online ($7,1 \pm 3,2$ horas; $p=0,002$) e estudar ($6,8 \pm 3,1$ horas; $p=0,029$), bem como naqueles com dependência ($6,9 \pm 3,0$ horas; $p=0,001$) (Tabela 3).

Tabela 3. Análise bivariada entre o tempo de uso do *smartphone* com as variáveis socioeconômicas, autoavaliação de saúde, estilo de vida e perfil de uso do *smartphone* dos universitários. Fortaleza, Ceará, Brasil, 2022.

Variáveis	Tempo de uso do <i>smartphone</i> média ± DP	p-valor
Socioeconômicas		
Idade		0,519
≥ a 25 anos	6,4 ± 3,6	
< a 25 anos	6,6 ± 3,0	
Sexo		0,839
masculino	6,6 ± 3,0	
feminino	6,6 ± 3,2	
Classe social		0,339
A/B/C	6,8 ± 3,2	
D/E	6,4 ± 3,0	
Exerce atividade remunerada		0,370
Não	6,7 ± 3,3	
sim	6,4 ± 2,8	
Instituição de ensino		0,134
Particular	6,4 ± 3,0	
Pública	6,9 ± 3,2	
Área do curso		0,651
Ciências da saúde	6,7 ± 3,3	
Ciências tecnológicas	6,5 ± 3,0	
Autoavaliação de saúde e estilo de vida		
Autoavaliação de saúde		0,514
Boa	6,4 ± 2,9	
Ruim	6,7 ± 3,3	
Consumo de bebida alcoólica		0,462
Não	6,7 ± 3,5	
Sim	6,5 ± 2,6	
Tabagismo		0,379
Não	6,5 ± 3,2	
Sim	7,0 ± 2,2	
Nível de atividade física		0,677
Ativo	6,6 ± 3,2	
Não ativo	6,4 ± 2,3	
Tempo sentado diário		0,311
≤ 7 horas	6,4 ± 2,8	
> 7 horas	6,8 ± 3,4	
Perfil de uso do <i>smartphone</i>		
Posição mais adotada para o uso		0,072
Deitado	6,9 ± 3,4	
Sentado	6,3 ± 2,7	
Acessar Internet móvel		0,133
Não	5,7 ± 2,1	
Sim	6,7 ± 3,1	

Variáveis	Tempo de uso do <i>smartphone</i>		p-valor
	média ± DP		
Fazer e receber ligações			0,348
Não	6,4 ± 2,7		
Sim	6,7 ± 3,3		
Jogar			0,092
Não	6,4 ± 3,3		
Sim	6,9 ± 2,7		
Assistir filmes			0,111
Não	6,3 ± 3,7		
Sim	6,8 ± 2,3		
Redes sociais			0,030*
Não	5,5 ± 2,9		
Sim	6,7 ± 3,1		
WhatsApp			0,534
Não	6,9 ± 3,9		
Sim	6,6 ± 3,0		
Assistir aulas online			0,002*
Não	6,1 ± 2,9		
Sim	7,1 ± 3,2		
Estudar			0,029*
Não	6,0 ± 3,2		
Sim	6,8 ± 3,1		
Dependência do <i>smartphone</i>			0,001*
Sem dependência	5,8 ± 3,2		
Com dependência	6,9 ± 3,0		

DP= desvio padrão; *p<0,05, teste t.

Em relação a queixa de dor musculoesquelético, a presença de dor nas regiões do cotovelo (7,6 ± 4,4 horas; p=0,007), quadril (7,6 ± 4,0 horas; p=0,002;) e joelho (7,4 ± 3,6 horas; p=0,001) apresentaram relação significativa com o tempo de uso. Ademais, também foi verificado relação com as variáveis suspeita de TMC (7,0 ± 3,2 horas; p=0,015) (Tabela 4).

Tabela 4. Análise bivariada entre o tempo de uso do *smartphone* com queixa de dor musculoesquelética, transtorno mental comum e qualidade do sono dos universitários. Fortaleza, Ceará, Brasil, 2022.

Variáveis	Tempo de uso do <i>smartphone</i>		p-valor
	média ± DP		
Queixa de dor/desconforto musculoesquelético (últimos 12 meses)			
Pescoço			0,149
não	6,2 ± 2,6		
sim	6,7 ± 3,3		
Ombro			0,835
não	6,5 ± 3,0		
sim	6,6 ± 3,2		
Parte superior das costas			0,776
não	6,6 ± 3,4		
sim	6,5 ± 2,9		

Cotovelo		0,007*
não	6,4 ± 2,7	
sim	7,6 ± 4,4	
Punho		0,087
não	6,3 ± 3,2	
sim	6,9 ± 2,9	
Parte inferior das costas		0,857
não	6,6 ± 3,1	
sim	6,6 ± 3,1	
Quadril		0,002*
não	6,3 ± 2,8	
sim	7,6 ± 4,0	
Joelho		0,001*
não	6,2 ± 2,7	
sim	7,4 ± 3,6	
Tornozelo/pé		0,355
não	6,5 ± 3,0	
sim	6,9 ± 3,4	
Suspeita de TMC		0,015*
Sem suspeita	6,1 ± 2,9	
Com suspeita	7,0 ± 3,2	
Qualidade geral do sono		0,143
Boa	6,2 ± 3,0	
Ruim	6,7 ± 3,1	

DP= desvio padrão; *p<0,05, teste t.

Na análise multivariada, os universitários que assistiam aulas (p=0,002), com dependência do *smartphone* (p=0,014) e dor nas regiões de quadril (p=0,017) e joelho (p=0,006) permaneceram mais tempo usando o *smartphone* (Tabela 5).

Tabela 5. Análise multivariada entre o tempo de uso do *smartphone* e demais variáveis dos universitários. Fortaleza, Ceará, Brasil, 2022.

Variáveis	r - r ²	β	IC 95%	p-valor
Tempo de uso do <i>smartphone</i> (desfecho)	0,306 – 0,083			0,000
Assistir aulas online		1,015	0,314 - 1,585	0,002
Dependência do <i>smartphone</i>		0,867	0,174 – 1,561	0,014
Dor no quadril		1,007	0,275 – 1,625	0,017
Dor no joelho		0,950	0,181 – 1,833	0,006

r=correlação do modelo entre as variáveis; r²: correlação do modelo ajustada; β: coeficiente de correlação; IC95%: Intervalo de Confiança de 95%.

4. DISCUSSÃO

Com a declaração da pandemia da Covid-19 pela OMS em março de 2020, foi necessária a interrupção de diversas atividades presenciais nos mais diversos segmentos como o educacional, bem como a adoção de medidas como o isolamento social para conter a propagação da covid-19. Adicionalmente, na pandemia da covid-19 o uso de tela se tornou fundamental para se comunicar, trabalhar, lazer e estudar (Elhai et al., 2020). Todavia, o uso excessivo de tela, destacadamente o *smartphone*, pode trazer risco à saúde física e mental

(Stiglic & Viner, 2019). que quando somados ao contexto pandêmico, estes riscos podem ser potencializados (Alabdulkader, 2021). Diante disso, este estudo buscou avaliar o uso do smartphone e os fatores associados à saúde de universitários pós-distanciamento social na pandemia da covid-19.

Verificou-se tempo elevado de uso smartphone no presente estudo, no qual os universitários utilizam em média 6,6 horas/dia. E quando perguntados “seu tempo de uso aumentou quando comparado ao início do ano de 2020 antes da pandemia?” 69,6% responderam que sim. Corroborando com esses achados, estudos realizados com universitários de características similares (sexo e idade) na Índia (Majumdar et al., 2020) e no Líbano (Hammoudi et al., 2021) reportaram tempo uso de 5,2 e 6,0 horas/dia respectivamente. Na China, em uma amostra com 1.033 participantes, constatou-se que 70% destes passaram mais tempo de telas após o início da pandemia de COVID-19 (Hu et al., 2020). Assim como verificado em um levantamento realizado em nove países europeus constatou que aproximadamente 65% dos 4.108 participantes relataram aumento do tempo de tela durante a pandemia (Pišot et al., 2020). Dados relacionados ao Brasil, em 2022 o tempo médio foi estimado em 5,5 horas/dia, sendo constatado um aumento de 5,2% referente aos anos de 2019 e 2020 (WE ARE SOCIAL, 2022).

Entre as principais razões de uso identificadas nesta pesquisa estão: acessar a internet, acessar as redes sociais e estudar. De acordo com levantamento realizado pela We Are Social (2022) em diferentes países, o smartphone é o principal meio para acessar a internet, com 4,9 bilhões de usuários. No Brasil, 224,9 milhões de pessoas possuem um smartphone, deste total 165,3 milhões acessam a internet, o país ocupa o terceiro lugar com tempo diário de 10 horas/dia em um ranking mundial. Ainda de acordo com o levantamento, 171,5 milhões utilizam redes sociais, equivalente a 79% da população (WE ARE SOCIAL, 2022). O tempo conectado à internet aumentou exponencialmente nos últimos anos, sobretudo no período pandêmico, isto é justificado pela realização de atividades como trabalhar, estudar e lazer.

Na literatura distinguem-se dois tipos de usos da Internet: 1) produtivo, que se refere a atividades com trabalhar, estudar e comunicar-se; e 2) lazer, que inclui atividades de entretenimento como jogos online, filmes, entre outras (Zermeño Flores et al., 2019). As redes sociais digitais como WhatsApp, Instagram, Youtube, entre outras, proporcionam um sentido de comunidade onde pautas são modeladas e reproduzidas para diferentes grupos, com usos comuns que se estabelecem por gênero, idade e grupo social (Javier et al., 2020). Na pandemia estas redes foram essenciais para comunicação e entretenimento, com as lives e transmissões em tempo real que abordaram diversos conteúdos relacionados a diferentes temas. E mesmo após a flexibilização do isolamento social, muitas atividades se tornaram híbridas, ou seja, aquelas que podem ser feitas presencialmente e ao mesmo tempo pode ser feitas e acompanhadas de forma remota, como trabalho, estudos e serviços de saúde (Ftouni et al., 2022).

Referente ao uso para estudar, o dispositivo foi importante ferramenta para os universitários durante os períodos mais críticos de pandemia, o ensino presencial foi substituído pelo ensino remoto com aulas online e híbridas (BRASIL, 2020). O ensino remoto possibilita a interação em tempo real entre alunos e professores, além de proporcionar gravações das aulas para quem deseja consumir o conteúdo em outro momento, esta modalidade pode ser mediada por diferentes dispositivos como notebooks e smartphones, que necessitam apenas de conexão de internet (Bastos et al., 2020). Nesta perspectiva, o relatório da 4ª edição do Painel TIC covid-19 do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.BR) reportou que o smartphone foi o principal dispositivo para acompanhar aulas remotas, no qual 77% dos estudantes assistiram às aulas da escola ou da universidade por meio de sites, redes sociais ou plataformas de videoconferência

(CETIC & BR, 2022). Esses dados reforçam os achados da presente pesquisa. Além disso, é interessante destacar que, uma vez que a expectativa de uso das tecnologias remotas para ensino seja continuada, reflexões sobre o tempo de uso de smartphones seja considerado, para que os custos não superem os benefícios. Dessa forma, a preservação da saúde dos alunos seria preconizada.

No tocante a dependência, a prevalência encontrada na amostra foi de 69,8%. Estudos prévios alertam sobre a prevalência do vício em smartphones em diferentes populações como adolescentes (Nunes et al., 2021) e adultos (Kim et al., 2020). Pesquisadores indicam que este problema se associa a déficits psicológicos e de comportamento, que compartilha semelhanças com vícios de substâncias e comportamentais (Elhai et al., 2020), e apresentam frequência significativamente maior em pessoas com consumo de álcool, cigarro (Kim et al., 2020) e jogos de azar (Dey et al., 2019), sendo o vício em smartphones alimentado pelo uso excessivo da Internet ou transtorno de vício em Internet. Desta forma, os dados aqui apresentados em associação com outras informações que a literatura já traz, nos levam a considerar a necessidade de desenhos de políticas de conscientização e proteção ao uso excessivo dos smartphones, buscando sempre a proteção da saúde dos usuários.

Em relação a prevalência de dor/desconforto musculoesquelético, nos últimos doze meses houve maiores queixas nos segmentos pescoço (69,0%), ombros (52,2%), parte superior das costas (58,9%), parte inferior das costas (55,3%) e punhos/mão (50,8%). Outros estudos com graduandos identificaram percentuais elevados durante o período pandêmico, na Itália 43,5% relataram dor no pescoço e 33,5% dor lombar (Roggio et al., 2021). Na Arábia Saudita, dor musculoesquelética no ombro, membro superior e pescoço foi relatada por 82,2% dos entrevistados (Tawil et al., 2020). No Brasil, a parte superior e inferior das costas (61,2%), punhos/mãos (52,6%) e pescoço (49,1%) foram as regiões com maior prevalência em universitários do nordeste brasileiro (Oliveira et al., 2022). As queixas de dor/desconforto musculoesquelético nas regiões do quadril e joelho apresentou relação significativa com o tempo de uso. Em consonância com os achados desta pesquisa, outros estudos encontraram relação entre o uso do smartphone com as referidas regiões (Alsalameh et al., 2019; İnal & Serel Arslan, 2021). De acordo com a literatura, os problemas de saúde mais frequentes entre aqueles que usam dispositivos eletrônicos por várias horas são desconforto nos olhos e dores músculo esqueléticas, onde 89,9% dos estudantes universitários de graduação apresentam prevalência desses problemas de saúde (Mowatt et al., 2018). Nesta perspectiva, estratégias de estímulo à prática de atividade física e hábitos saudáveis poderiam ser projetadas para que o impacto da imobilidade seja menor entre os usuários, diminuindo também o quadro algico.

Diante desses achados, alerta-se para a importância do monitoramento do tempo de uso do smartphone e de fatores relacionados à saúde física e mental. Em consonância com OMS, recomenda-se adoção de medidas como diminuição tempo tela e tempo sentado (WHO, 2022) e cuidados com a saúde mental (WHO, 2022), da mesma maneira, incentiva-se e criação de políticas públicas que reduzam o tempo de tela e minimizem seus efeitos deletérios à saúde, no qual estas devem considerar as especificidades de cada população devidos às distintas razões de uso.

Ademais, são reconhecidas limitações neste estudo em relação a amostra, como coleta de dados em universitários apenas de duas áreas (ciências da saúde e tecnológicas) e a não adaptabilidade de instrumentos para deficientes visuais, assim essas limitações dificultam a generalização dos resultados para a população estudada. Contudo, os resultados deste estudo incentivam e contribuem para a discussão do tema uma vez que podem ser usados pela gestão

em saúde para o planejamento de intervenções de conscientização do uso racional dos smartphones.

Além disso, as informações aqui apresentadas também podem ser usadas no campo da educação, para discussões acerca da carga horária de ensino remoto. Profissionais de saúde também podem se beneficiar deste estudo uma vez que podem ter mais elementos e informações a respeito do quadro de saúde de usuários de smartphones, que podem procurar atendimento por queixas decorrentes de quadros álgicos. No campo da capacitação profissional, instituições de ensino poderão compreender melhor o quadro de saúde da crescente parte da população que faz uso de smartphones e que será o consumidor de serviços que os profissionais de saúde em formação prestarão no futuro. Com isso, alterações de conteúdos e abordagens podem ser desenhadas pensando especificamente nesse público.

5. CONCLUSÃO

Verificou-se elevado tempo de uso do smartphone entre os universitários, ocorrendo um aumento do uso comparado ao início de 2020, e somado a alta prevalência de dependência deste dispositivo. Ademais, houve relação entre o tempo de uso do smartphone com as variáveis assistir aulas online, dependência do dispositivo e dores nas regiões do quadril e joelho.

Diante dos achados, se faz necessário o monitoramento do tempo de uso do smartphone, bem como alerta-se para que sejam adotadas medidas que reduzam este tempo e previnam os efeitos deletérios à saúde, sobretudo em decorrência da pandemia da covid-19, dado que apesar do conhecimento existente, a total dimensão dos impactos da pandemia global da covid-19 é desconhecida e distinta, bem como os seus efeitos a longo prazo em diferentes populações, em virtude da mudança do estilo de vida das pessoas.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES pelo apoio à pesquisa por meio da concessão de bolsa de estudos PROSUP. Aos alunos de iniciação científica. Às instituições e seus respectivos universitários pela participação na pesquisa.

REFERÊNCIAS

- Al Tawil, L., Aldokhayel, S., Zeitouni, L., Qadoumi, T., Hussein, S., & Ahamed, S. S. (2020). Prevalence of self-reported computer vision syndrome symptoms and its associated factors among university students. *European Journal of Ophthalmology*, 30(1), 189–195. <https://doi.org/10.1177/1120672118815110>
- Alabdulkader, B. (2021). Effect of digital device use during COVID-19 on digital eye strain. *Clinical and Experimental Optometry*, 104(6), 698–704. <https://doi.org/10.1080/08164622.2021.1878843>
- Alsalamah, A., Harisi, M., Alduayji, M., Almutham, A., & Mahmood, F. (2019). Evaluating the relationship between smartphone addiction/overuse and musculoskeletal pain among medical students at Qassim University. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 8(9), 2953. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_665_19
- Barros, G. R., Santos, S. F. da S. dos, Andaki, A. C. R., & Sousa, T. F. de. (2021). Sobrepeso e obesidade em universitários: prevalências e fatores associados. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 26, 1–9. <https://doi.org/10.12820/rbafs.26e0225>
- Bastos, M. de C., Canavarro, D. de A., Campos, L. M., Schulz, R. da S., Santos, J. B. dos, & Santos, C. F. dos. (2020). Ensino remoto emergencial na graduação em enfermagem: relato de experiência na covid-19. *Revista Mineira de Enfermagem*, 24, 1–6. <https://doi.org/10.5935/1415.2762.20200072>
- Bertolazi, A. N., Fagundes, 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>
- BRASIL, M. da E. (2020). *Medida Provisória Nº 934, de 1º de abril de 2020*. <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/medida-provisoria-n-934-de-1-de-abril-de-2020-250710591>
- Brasil, M. da S. (2023). *Painel Coronavírus*. <https://covid.saude.gov.br>
- Callou Filho, C. R. (2021). *Impacto do smartphone na disfunção musculoesquelética do pescoço em adultos* [Universidade de Fortaleza]. <https://uol.unifor.br/oul/conteudosite/?cdConteudo=11428001>
- CETIC, & BR, N. de I. e C. do P. (2022). Painel TIC Covid-19. *Painel TIC COVID-19, 1*, 1–28. https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20200817133735/painel_tic_covid19_1edicao_livro_eletronico.pdf
- Couto, E. S., Couto, E. S., & Cruz, I. de M. P. (2020). #Fiqueemcasa: Educação Na Pandemia Da Covid-19. *Interfaces Científicas - Educação*, 8(3), 200–217. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v8n3p200-217>
- De Barros, E. N. C., & Alexandre, N. M. C. (2003). Cross-cultural adaptation of the Nordic musculoskeletal questionnaire. *International Nursing Review*, 50(2), 101–108. <https://doi.org/10.1046/j.1466-7657.2003.00188.x>
- De Jesus Mari, J., & Williams, P. (1986). A validity study of a psychiatric screening questionnaire (SRQ-20) in primary care in the city of Sao Paulo. *British Journal of Psychiatry*, 148(JAN.), 23–26. <https://doi.org/10.1192/bjp.148.1.23>
- Dey, M., Studer, J., Schaub, M. P., Gmel, G., Ebert, D. D., Lee, J. Y. C., & Haug, S. (2019). Problematic smartphone use in young Swiss men: Its association with problematic substance use and risk factors derived from the pathway model. *Journal of Behavioral Addictions*, 8(2), 326–334. <https://doi.org/10.1556/2006.8.2019.17>
- Elhai, J. D., Yang, H., McKay, D., & Asmundson, G. J. G. (2020). COVID-19 anxiety symptoms associated with problematic smartphone use severity in Chinese adults. *Journal of Affective Disorders*, 274(May), 576–582. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.05.080>
- Franco, D. C., Farias, G. S., Pelegrini, A., Virtuoso Junior, J. S., & Sousa, T. F. de. (2021). Validade das medidas do tempo sentado do questionário IPAQ-versão curta em universitários brasileiros. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 26, 1–9. <https://doi.org/10.12820/rbafs.26e0223>
- Ftouni, R., AlJardali, B., Hamdanieh, M., Ftouni, L., & Salem, N. (2022). Challenges of Telemedicine during the COVID-19 pandemic: a systematic review. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 22(1), 1–21. <https://doi.org/10.1186/s12911-022-01952-0>
- Hammoudi, S. F., Mreydem, H. W., Ali, B. T. A., Saleh, N. O., Chung, S., Hallit, S., & Salameh, P. (2021). Smartphone screen time among university students in lebanon and its association with insomnia, bedtime procrastination, and body mass index during the covid-19 pandemic: A cross-sectional study. *Psychiatry Investigation*, 18(9), 871–878. <https://doi.org/10.30773/PI.2021.0120>
- Hu, Z., Lin, X., Kaminga, A. C., & Xu, H. (2020). Impact of the COVID-19 epidemic on lifestyle behaviors and their association with subjective well-being among the general population in Mainland China: Cross-sectional study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(8), 1–10. <https://doi.org/10.2196/21176>
- IBGE, I. B. de G. e E. (2019). *PNS - Pesquisa Nacional de Saúde*. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9160-pesquisa-nacional-de-saude.html>
- İnal, Ö., & Serel Arslan, S. (2021). Investigating the effect of smartphone addiction on musculoskeletal system problems and cognitive flexibility in university students. *Work*, 68(1), 107–113. <https://doi.org/10.3233/WOR-203361>
- Javier, F., Games, G., & Velázquez, M. (2020). *Saberes digitais de estudantes universitarios de pueblos originarios en México Digital Knowledge of Undergraduate Students from Indigenous Regions in Mexico DESIGUALDAD, JUSTICIA Y DERECHO A LA EDUCACIÓN*. 189–216. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27063236014>
- Khoury, J. M., De Freitas, A. A. C., Roque, M. A. V., Albuquerque, M. R., Das Neves, M. D. C. L., &



- Garcia, F. D. (2017). Assessment of the accuracy of a new tool for the screening of smartphone addiction. *PLoS ONE*, *12*(5), 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176924>
- Kim, H., Cho, M.-K., Ko, H., Yoo, J. E., & Song, Y.-M. (2020). Association between Smartphone Usage and Mental Health in South Korean Adolescents: The 2017 Korea Youth Risk Behavior Web-Based Survey. *Korean Journal of Family Medicine*, *41*(2), 98–104. <https://doi.org/10.4082/kjfm.18.0108>
- Majumdar, P., Biswas, A., & Sahu, S. (2020). COVID-19 pandemic and lockdown: cause of sleep disruption, depression, somatic pain, and increased screen exposure of office workers and students of India. *Chronobiology International*, 1191–1200. <https://doi.org/10.1080/07420528.2020.1786107>
- Martins, G. de A. (2010). *Estatística geral e aplicada: revisada e ampliada* (Atlas Editora (ed.)).
- Matsudo, S., Araújo, T., Matsudo, V., Andrade, D., Andrade, E., Oliveira, L. C., & Braggion, G. (2001). 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>
- Moraes, R. S. M. de, Silva, D. A. S., Oliveira, W. F. de, & Peres, M. A. (2017). Iniquidades sociais na prevalência de desordens mentais comuns em adultos: Estudo de base populacional no Sul do Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, *20*(1), 43–56. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700010004>
- Mowatt, L., Gordon, C., Santosh, A. B. R., & Jones, T. (2018). Computer vision syndrome and ergonomic practices among undergraduate university students. *International Journal of Clinical Practice*, *72*(1), e13035. <https://doi.org/10.1111/ijcp.13035>
- Nunes, P. P. de B., Abdon, A. P. V., de Brito, C. B., Silva, F. V. M., Santos, I. C. A., Martins, D. de Q., Meira, P. M. F., & Frota, M. A. (2021). Factors related to smartphone addiction in adolescents from a region in northeastern brazil. *Ciencia e Saude Coletiva*, *26*(7), 2749–2758. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021267.08872021>
- Oliveira, S. M. de, Santos, S. O. dos, & Gouveia, S. S. V. (2022). Queixas musculoesqueléticas e nível de estresse relacionados aos hábitos de vida de universitários durante a pandemia. *Research, Society and Development*, *11*(5), e5641152828375. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i5.28375>
- Pišot, S., Milovanović, I., Šimunič, B., Gentile, A., Bosnar, K., Prot, F., Bianco, A., Lo Coco, G., Bartoluci, S., Katović, D., Bakalár, P., Kovalik Slančová, T., Tlučáková, L., Casals, C., Feka, K., Christogianni, A., & Drid, P. (2020). Maintaining everyday life praxis in the time of COVID-19 pandemic measures (ELP-COVID-19 survey). *European Journal of Public Health*, *30*(6), 1181–1186. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaa157>
- Roggio, F., Trovato, B., Ravalli, S., Di Rosa, M., Maugeri, G., Bianco, A., Palma, A., & Musumeci, G. (2021). One year of COVID-19 pandemic in Italy: Effect of sedentary behavior on physical activity levels and musculoskeletal pain among university students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(16). <https://doi.org/10.3390/ijerph18168680>
- Stiglic, N., & Viner, R. M. (2019). Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: A systematic review of reviews. *BMJ Open*, *9*(1). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023191>
- UNESCO, O. das N. U. (2022). *Educação: do fechamento das escolas à recuperação* | UNESCO. <https://www.unesco.org/pt/covid-19/education-response>
- WE ARE SOCIAL. (2022). *Global Digital Report 2022 - We Are Social*. <https://datareportal.com/reports/digital-2022-brazil>
- WHO. (2020). *WHO siterep 73*. World Health Organization. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001316.4>
- WHO, W. H. O. (2022). *OMS destaca necessidade urgente de transformar saúde mental e atenção*. Junho. <https://www.paho.org/pt/noticias/17-6-2022-oms-destaca-necessidade-urgente-transformar-saude-mental-e-atencao>
- World Health Organization (WHO). (2022). *Physical activity 5*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Zermeño Flores, A. I., Navarrete Vega, M. A., & Sánchez, R. G. (2019). Human development in college students. Exploring the relationship between uses and exploitation of the ICTs and the personal autonomy. *Signo y Pensamiento*, *38*(74). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.syp38-74.dheu>

