

Fatores associados às mudanças na prática de atividades físicas em universitários brasileiros durante a pandemia da COVID-19

Factors associated with changes in physical activity practices among Brazilian university students during the COVID-19 pandemic

Juliana de Souza Soares^{1,2*} , Thiago Ferreira de Sousa³ ,
Isabel Mourão-Carvalho⁴ , Sandra Fonseca^{2,4} 

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi analisar fatores sociodemográficos, de vínculo universitário e de estilo de vida associados às mudanças na prática de atividade física durante a pandemia da COVID-19 em universitários brasileiros. Trata-se de um estudo transversal com 1.151 universitários da Universidade Estácio de Sá, Brasil. Fatores relacionados à variável dependente “prática de atividade física moderada” foram analisados via Odds Ratio e intervalo de confiança a 95% por regressão logística multinomial. 35,5% dos universitários relataram aumento da prática e 25,7% relataram redução. Houve maiores chances de redução entre homens, estudantes diurnos, menos estressados para sair de casa e que monitoravam a pressão arterial. Estudantes cursando até três disciplinas tiveram menos chances de redução. Aumentos na prática foram influenciados pelo sexo masculino, residência na capital, cursos na área da Saúde, estudo diurno, redução do comportamento sedentário e monitoramento da pressão arterial. Menor chance de aumento ocorreu em estudantes que mantiveram ou aumentaram o distanciamento físico em ambientes abertos. Fatores sociodemográficos, de vínculo universitário e comportamentos relacionados à saúde se associaram à redução e ao aumento na prática de atividade física.

PALAVRAS-CHAVE: atividade física; COVID-19; universidades; estilo de vida.

ABSTRACT

The present research aimed to analyse sociodemographic, university affiliation, and lifestyle factors associated with changes in physical activity among Brazilian university students during the COVID-19 pandemic. A cross-sectional study with 1,151 students from Estácio de Sá University, Brazil. Factors related to the dependent variable “moderate physical activity” were analysed using Odds Ratio and 95% confidence intervals through multinomial logistic regression. 35.5% of the students reported an increase in physical activity, while 25.7% reported a decrease. There was a higher likelihood of a decrease among men, daytime students, those less stressed about leaving home, and those who monitored their blood pressure. Students taking up to three courses were less likely to reduce their physical activity. Increases in physical activity were influenced by being male, residing in the capital, studying in health-related courses, doing the daytime study, reducing sedentary behaviour, and monitoring blood pressure. A lower chance of increase occurred among students who maintained or increased physical distancing in open spaces. Sociodemographic factors, university affiliation, and health-related behaviours were associated with both reductions and increases in physical activity.

KEYWORDS: physical activity; COVID-19; universities; lifestyle.

¹Universidade Estácio de Sá – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

²Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro – Vila Real, Portugal.

³Universidade Estadual de Santa Cruz – Ilhéus (BA), Brasil.

⁴Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano – Vila Real, Portugal.

***Autor correspondente:** Rua das Palmeiras, 20/102, CEP: 22270-070 – Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: jussoares@hotmail.com

Conflito de interesses: nada a declarar. **Financiamento:** nada a declarar.

Recebido: 10/08/2024. **Aceite:** 16/12/2024.

INTRODUÇÃO

Em março de 2020, a World Health Organization (WHO) reconheceu o status de pandemia da COVID-19 (Organização Pan-Americana da Saúde, 2020), resultando em medidas protetivas que modificaram diversos aspectos do cotidiano em todo o mundo. Modificações no estilo de vida da população em geral a partir da pandemia têm sido intensamente estudadas, uma vez que existe relação direta entre estilo de vida saudável, redução da morbimortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (World Health Organization, 2020) e aumento na expectativa de vida (Larsson et al., 2017).

Particularmente entre estudantes universitários, o distanciamento social, considerado fundamental para reduzir a disseminação do vírus, gerou mudanças expressivas no sistema de ensino, que passou a ser remoto, com uso de telas e aplicativos, favorecendo o aumento do comportamento sedentário (García-García et al., 2023; Goncalves et al., 2021; Romero-Blanco et al., 2020) e reduzindo as interações sociais (Fila-Witecka et al., 2021). No Estado do Rio de Janeiro, Brasil, o decreto 46.970, de 13/03/2020, instituiu o fechamento total de escolas e universidades a fim de reduzir as contaminações pelo novo coronavírus (Aquino et al., 2020).

Com as medidas de distanciamento adotadas na pandemia, foram identificadas mudanças no estilo de vida da população. A prática regular de atividades físicas por estudantes universitários também foi alterada ao longo da pandemia; porém, estudos realizados com este grupo populacional não encontraram um padrão único de modificação e indicaram variabilidade nos fatores associados a estas mudanças, como o sexo (Gallè et al., 2020; Gallo et al., 2020; Rodríguez-Larrad et al., 2021; Romero-Blanco et al., 2020), razões geográficas (Gallè et al., 2020), o nível de prática de atividade física pré-pandemia (Barkley et al., 2020; Gallè et al., 2020); o tipo de atividade física praticada (Rodríguez-Larrad et al., 2021) e a área do curso de graduação (Ferrara et al., 2022; Romero-Blanco et al., 2020).

A prática de atividades físicas em intensidades moderadas e vigorosas é indicada para a promoção da saúde (World Health Organization, 2020); porém, durante a pandemia, foi recomendado que estivesse situada entre leve a moderada, já que intensidades elevadas podem causar imunossupressão acentuada (Pitanga et al., 2020). A análise de fatores associados às mudanças no nível de prática da atividade física moderada pode auxiliar na criação de estratégias de intervenção mais eficazes para promover a saúde e o bem-estar dos estudantes universitários, um grupo particularmente suscetível a comportamentos sedentários devido às exigências acadêmicas (Sutherland et al., 2024).

Considerando que as universidades se constituem em espaços adequados à formulação de programas de promoção

da saúde de baixo custo e que possibilitem a adoção de estilos de vida mais saudáveis (Fonseca et al., 2021), identificar os fatores que influenciaram essas mudanças pode proporcionar informações valiosas para políticas públicas e programas institucionais, com ações de promoção de atividade física considerando as limitações e barreiras enfrentadas pelos estudantes durante períodos de distanciamento social.

Deste modo, este estudo amplia o corpo de conhecimento sobre os impactos da pandemia e traz subsídios práticos para intervenções futuras. Ao explorar fatores associados às mudanças na prática de atividade física moderada, é possível oferecer recomendações práticas que possam ser adotadas tanto em situações de crise quanto em contextos normais, promovendo um estilo de vida mais saudável entre os universitários.

Assim posto, o objetivo deste estudo foi analisar os fatores sociodemográficos, de vínculo universitário e do estilo de vida associados às mudanças na prática de atividades físicas durante o distanciamento social em decorrência da pandemia da COVID-19 em universitários brasileiros.

MÉTODO

Este estudo transversal foi conduzido com 1.151 estudantes universitários da Universidade Estácio de Sá, no Rio de Janeiro, durante o segundo semestre letivo de 2021 e o primeiro semestre de 2022, período em que as aulas foram ministradas remotamente. A coleta de dados foi realizada por meio de um formulário eletrônico, preservando a confidencialidade dos participantes e o projeto teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UNESA sob o número 4.844.578.

Amostra

A população-alvo compreendeu os estudantes universitários com idade a partir de 18 anos, com matrícula ativa no segundo semestre letivo de 2021 (2021.2) e no primeiro semestre letivo de 2022 (2022.1) em cursos de graduação presencial da regional Universidade Estácio de Sá (UNESA), totalizando, de acordo com dados obtidos em maio de 2021, cento e dez mil e vinte e três estudantes (N: 110.023).

Para os cálculos do tamanho amostral, adotou-se a fórmula para populações finitas indicadas por Luiz e Magnanini (2000), sendo considerados: população de referência, nível de confiança de 95%, erro tolerável de amostragem de três pontos percentuais e uma prevalência de 50%, acrescidos 20% para possíveis perdas, totalizando no mínimo 1.057 sujeitos.

A amostra deste estudo foi composta por 1.151 estudantes universitários que atenderam aos critérios de inclusão (idade:

a partir de 18 anos, matrícula: ativa e modalidade do curso: presencial) e responderam a um formulário eletrônico do Google, após terem sido convidados por coordenadores de cursos de graduação da UNESA via aplicativo de conversa (WhatsApp) e/ou por e-mail. A confidencialidade das respostas foi preservada.

Instrumentos

O questionário “Percepção das mudanças no estilo de vida durante o distanciamento social” (PERMEV), cuja validade de face e conteúdo, clareza e reprodutibilidade (Santos et al., 2021), e validade exploratória da estrutura fatorial (Soares et al., 2024) foram satisfatórios para o emprego em pesquisas com universitários brasileiros, foi utilizado para recolha de dados. A variável dependente “prática de atividades físicas moderadas” foi mensurada por meio da pergunta: “comparando os últimos sete dias com o período que iniciou a pandemia, você tem realizado no seu tempo livre atividades físicas moderadas, como caminhada, corrida, ciclismo, dança ou algo similar, que fazem você respirar um pouco mais forte que o normal, numa frequência...”; com as seguintes opções de resposta: muito menor que antes, menor que antes, mantém-se igual, maior que antes, muito maior que antes e não pratica. Essas respostas foram categorizadas para fins do tratamento estatístico: não pratica; mantém-se igual; aumento (maior e muito maior); e redução (menor e muito menor).

As variáveis independentes incluíram as características sociodemográficas, de vínculo com a Universidade e comportamentos relacionados à saúde que compõem os outros domínios do questionário PERMEV (medidas protetivas, controle do estresse, relacionamentos, alimentação, sono, comportamento sedentário e comportamento preventivo). Essas variáveis foram empregadas como variáveis de controle de forma simultânea na análise ajustada. As informações sobre estas variáveis estão apresentadas no Quadro 1.

Análise estatística

A análise estatística foi realizada no software SPSS versão 25, empregando-se análises descritivas das frequências absolutas e relativas e, para estimar a associação entre as variáveis independentes e a variável dependente foi utilizado o Odds Ratio (OR), nas análises brutas e ajustadas, complementados pelos valores de intervalo de confiança a 95% (IC95%), via regressão logística multinomial. Para a análise ajustada, foram incluídas todas as variáveis de independentes/controle de forma simultânea que apresentaram valor de p do teste de Wald $< 0,20$ na análise bruta (método de seleção de variáveis forward), assim representando o controle entre estas variáveis. O nível de significância adotado foi de 5%.

RESULTADOS

As informações relacionadas às variáveis independentes (dados sociodemográficos, de vínculo com a Universidade e comportamentos relacionados à saúde) são apresentados na Tabela 1. A maioria dos respondentes foi do sexo feminino (63,8%), com idades acima de 25 anos (61,5%), da cor branca (53%), estudando no turno noturno (66,3%), em cursos da Área da Saúde (52,3%) e residentes na capital do Estado (84,4%). Em relação ao início do distanciamento social, 36,7% dos estudantes universitários relataram aumento na adoção do distanciamento social de pelo menos 1,5 metros em ambientes abertos; 38,6% indicaram aumento na sensação de estresse ao sair de casa para o trabalho ou para fazer compras; 39,9% perceberam redução na quantidade de horas dormidas; 34,5% tinham maior dificuldade para começar a dormir; e 63% aumentaram o comportamento sedentário devido ao uso de notebook e/ou computador para trabalho, estudo e/ou redes sociais.

Em relação à variável dependente, identificou-se que 35,5% dos estudantes relataram aumento na prática de atividades físicas moderadas; 25,7% indicaram redução; 29,7% disseram não ter havido mudanças em relação ao período anterior ao distanciamento social e 9,1% responderam que não praticavam atividades físicas moderadas, conforme apresentado na Figura 1.

A análise bruta é apresentada na Tabela 2. Foram selecionadas para análise ajustada (valor de p do teste de Wald $< 0,20$), as variáveis sociodemográficas: sexo; autoavaliação da residência e cidade onde reside; de vínculo com a Universidade: área do curso, turno de estudo e número de disciplinas em curso; e dos comportamentos relacionados à saúde: medidas protetivas, controle do estresse, relacionamentos, alimentação protetora, comportamento sedentário, comportamento preventivo e cuidados alimentares.

Os resultados da análise ajustada com relação à prática de atividades físicas moderadas ao longo da pandemia são apresentados na Tabela 3 e indicaram mais chances de aumento neste comportamento entre os estudantes do sexo masculino ($OR = 2,48$; $IC95\% 1,39-4,42$); moradores da capital do Estado ($OR = 2,00$; $IC95\% 1,10-3,64$); cujos cursos eram da Área da Saúde ($OR = 1,86$; $IC95\% 1,14-3,05$); que estudavam no turno diurno ($OR = 3,13$; $IC95\% 1,74-5,63$); que reduziram o comportamento sedentário ($OR = 5,13$; $IC95\% 1,21-21,74$); e entre os que aumentaram ($OR = 2,84$; $IC95\% 1,26-6,43$) e os que mantiveram ($OR = 2,35$; $IC95\% 1,30-4,23$) o monitoramento da pressão arterial.

Houve mais chances de redução na prática de atividades físicas moderadas entre os estudantes que eram do sexo masculino ($OR = 2,29$; $IC95\% 1,27-4,13$); os que residiam

Quadro 1. Descrição das variáveis investigadas neste estudo.

Variáveis	Descrição
Sexo	Masculino; Feminino
Idade	De 18 a 24 anos; 25 anos ou mais
Cor ou raça	Branca; Preta ou parda
Estado civil	Sem companheiro/a; Com companheiro/a
Gastos familiares durante a pandemia	Aumento; Manutenção; Redução
Renda familiar	Até 1 salário-mínimo; De 1 a 3 salários-mínimos; Acima de 3 salários-mínimos
Autoavaliação da residência	Negativa; Neutra; Positiva
Cidade	Capital do Estado; Cidades do interior do Estado
Área do curso	Ciências da Saúde; Outras Áreas de Conhecimento
Semestres cursados	Até 4 semestres; A partir de 5 semestres
Turno de estudo	Diurno; Noturno
Número de disciplinas em curso	Até 3 disciplinas; 4 ou mais
Medidas protetivas	Comparando os ÚLTIMOS SETE DIAS com o período que iniciou a pandemia, quando você precisa se deslocar em AMBIENTES ABERTOS (ruas, praças, feiras), também frequentado por outras pessoas, você tem MANTIDO O DISTANCIAMENTO SOCIAL de, pelo menos, 1,5 metros de outra pessoa numa frequência...
Controle do estresse	Comparando os ÚLTIMOS SETE DIAS com o período que iniciou a pandemia, SAIR DE CASA para o TRABALHO ou COMPRAS tem deixado você ESTRESSADO(A) numa frequência...
Relacionamentos	Comparando os ÚLTIMOS SETE DIAS com o período que iniciou a pandemia, você tem mantido RELAÇÕES SATISFATÓRIAS com seus COLEGAS de TRABALHO/ESTUDO numa frequência...
Alimentação protetora	Comparando os ÚLTIMOS SETE DIAS com o período que iniciou a pandemia, você tem CONSUMIDO VERDURAS/LEGUMES na sua alimentação numa frequência...
Qualidade do sono	Comparando os ÚLTIMOS SETE DIAS com o período que iniciou a pandemia, você tem DORMIDO em quantidade suficiente por noite numa frequência...
Comportamento sedentário	Comparando os ÚLTIMOS SETE DIAS com o período que iniciou a pandemia, você tem utilizado o CELULAR ou TABLET (para trabalho, ou estudos, ou redes sociais), numa frequência...
Comportamento preventivo	Comparando os ÚLTIMOS SETE DIAS com o período que iniciou a pandemia, você tem MONITORADO/MEDIDO seus níveis de PRESSÃO ARTERIAL numa frequência...
Cuidados alimentares	Comparando os ÚLTIMOS SETE DIAS com o período que iniciou a pandemia, você tem EVITADO o consumo de alimentos ricos em AÇÚCARES, numa frequência...
Controle do sono	Comparando os ÚLTIMOS SETE DIAS com o período que iniciou a pandemia, você tem tido DIFICULDADES para COMEÇAR A DORMIR no horário habitual numa frequência...

na capital do Estado ($OR= 1,84$; $IC95\% 1,01-3,37$); estudando no turno diurno ($OR= 1,96$; $IC95\% 1,07-3,60$); os que relataram redução da sensação de estresse ao sair de casa para o trabalho ou compras ($OR= 3,42$; $IC95\% 1,17-9,98$); e entre aqueles que aumentaram ($OR= 2,41$; $IC95\% 1,08-5,35$) e os que mantiveram ($OR= 1,82$; $IC95\% 1,01-3,27$) o monitoramento da pressão arterial.

Identificou-se mais chances de manutenção no nível de prática de atividades físicas entre estudantes do sexo

masculino ($OR= 1,87$; $IC95\% 1,05-3,33$); da área da Saúde ($OR= 1,99$; $IC95\% 1,21-3,27$); que assistiam aulas durante o dia ($OR= 1,96$; $IC95\% 1,07-3,60$); e que mantiveram ($OR= 3,14$; $IC95\% 1,75-5,64$) ou aumentaram ($OR= 2,70$; $IC95\% 1,18-6,14$) o controle da pressão arterial.

Os resultados apontam também para uma relação inversamente proporcional entre o número de disciplinas cursadas à época da coleta de dados, com os estudantes matriculados em até 3 disciplinas apresentando menos chances de

Tabela 1. Características descritivas da amostra de universitários brasileiros. 2021-2022.

Variável	Categorias	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Sexo	Masc	416	36,2
	Fem	734	63,8
Idade (anos)	18-24	441	38,5
	25 ou +	705	61,5
Cor ou raça	Branca	600	53
	Preta ou parda	533	47
Estado civil	Sem companheiro	767	66,8
	Com companheiro	381	33,2
Gastos familiares	Aumento	815	71,1
	Manutenção	232	20,2
	Redução	99	8,6
Renda familiar	Até 1 salário-mínimo	164	14,3
	1 a 3 salários-mínimos	513	44,9
	Acima de 3 salários-mínimos	466	40,8
Autoavaliação da residência	Negativa	110	9,7
	Neutra	313	27,7
	Positiva	708	62,6
Cidade	Capital do Estado	971	84,4
	Interior do Estado	179	15,6
Área do curso	Área da Saúde	596	52,3
	Outras Áreas	544	47,7
Semestres cursados	Até 4	582	50,9
	A partir de 5	561	49,1
Turno de estudo	Diurno	386	33,7
	Noturno	760	66,3
Número de disciplinas em curso	Até 3	178	15,6
	4 ou mais	963	84,4
Medidas protetivas	Redução	283	24,6
	Aumento	422	36,7
	Manutenção	373	32,5
	Não mantenho	71	6,2
Controle do estresse	Redução	156	13,6
	Aumento	442	38,6
	Manutenção	326	28,5
	Não me sinto	221	19,3
Relacionamentos	Redução	283	24,7
	Aumento	275	24
	Manutenção	553	48,3
	Não tenho	34	3
Alimentação protetora	Redução	157	13,7
	Aumento	376	32,7
	Manutenção	589	51,2
	Não consumo	28	2,4

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Variável	Categorias	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Qualidade do sono	Redução	458	39,9
	Aumento	192	16,7
	Manutenção	414	36,1
	Não percebo	84	7,3
Comportamento sedentário	Redução	125	10,9
	Aumento	720	63
	Manutenção	258	22,6
	Não costumo	39	3,4
Comportamento preventivo	Redução	116	10,1
	Aumento	158	13,8
	Manutenção	394	34,3
	Não monitoro	480	41,8
Cuidados alimentares	Redução	284	24,8
	Aumento	314	27,4
	Manutenção	507	44,2
	Não consumo	41	3,6
Controle do sono	Redução	181	15,7
	Aumento	397	34,5
	Manutenção	384	33,4
	Não costumo	188	16,3

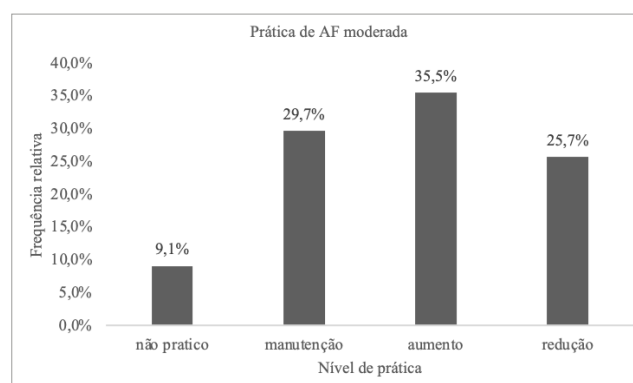


Figura 1. Frequência do status de prática da atividade física moderada em universitários brasileiros. 2021–2022.

manutenção ($OR= 0,46$; $IC95\% 0,25-0,85$) e de redução ($OR= 0,46$; $IC95\% 0,25-0,85$) na prática de atividades físicas moderadas. Esta relação também foi identificada quanto às medidas protetivas, com os estudantes que mantiveram ($OR= 0,23$; $IC95\% 0,06-0,82$) ou aumentaram ($OR= 0,20$; $IC95\% 0,05-0,73$) o distanciamento social de 1,5 metros em ambientes abertos apresentando menos chances de aumentar a prática de atividades físicas moderadas.

DISCUSSÃO

O presente estudo mostrou maiores chances de aumento e redução da prática de atividades físicas moderadas para os estudantes do sexo masculino, residir na capital, estudar no turno diurno e o monitoramento da pressão arterial. Estudantes da área da Saúde, que mantiveram ou aumentaram o distanciamento físico em ambientes abertos e que diminuíram o comportamento sedentário apresentaram mais chances de aumento da prática; estudantes com menor estresse ao sair de casa para o trabalho ou compras foram associados com mais chances de redução da prática de atividades físicas moderadas.

Os resultados da prática da atividade física moderada em universitários durante a pandemia demonstram preocupação, pois 25,7% indicaram tê-la reduzido e 9,1% responderam que não praticavam. No Brasil, foi observado que estudantes universitários apresentaram perfil de redução da prática (Guilherme et al., 2023), inclusive com menos estudantes alcançando as recomendações da WHO (2020) e com aumento do comportamento sedentário. A inatividade física tem sido associada a complicações de saúde como as doenças cardiometabólicas (Kivimäki et al., 2019) e, especificamente na pandemia, o aumento deste comportamento devido às

Tabela 2. Análise bruta entre as variáveis sociodemográficas, de vínculo com a Universidade e de comportamentos relacionados à saúde e a prática de atividade física em intensidade moderada em universitários brasileiros. 2021-2022.

Variáveis	Categorias	Mantém-se igual OR (IC95%)	Aumento OR (IC95%)	Redução OR (IC95%)	Valor p
Sexo	Masculino Feminino	2,65 (1,57–4,49) 1	2,41 (1,43–4,40) 1	2,10 (1,23–3,59) 1	0,00
Idade	18–24 25 ou +	1,23 (0,77–1,95) 1	1,35 (0,86–2,13) 1	1,08 (0,67–1,73) 1	0,39
Cor ou raça	Branca Preta ou parda	0,94 (0,60–1,47) 1	0,95 (0,62–1,47) 1	0,79 (0,50–1,24) 1	0,58
Estado civil	Sem companheiro Com companheiro	1,32 (0,84–2,10) 1	1,31 (0,84–2,05) 1	1,23 (0,77–1,96) 1	0,65
Gastos familiares	Aumento Manutenção Redução	0,94 (0,41–2,18) 1,20 (0,48–3,03) 1	0,77 (0,35–1,71) 0,73 (0,30–1,80) 1	0,97 (0,42–2,25) 0,92 (0,32–2,13) 1	0,43
Renda familiar	Até 1 salário-mínimo 1 a 3 salários-mínimos Acima de 3 salários-mínimos	1,46 (0,70–3,05) 0,81 (0,51–1,30) 1	1,18 (0,57–2,46) 0,89 (0,56–1,42) 1	1,44 (0,68–3,04) 0,85 (0,52–1,37) 1	0,66
Autoavaliação da residência	Negativa Neutra Positiva	0,69 (0,31–1,54) 1,61 (0,96–2,70) 1	1,38 (0,66–2,86) 1,17 (0,70–1,97) 1	1,17 (0,55–2,52) 1,18 (0,69–2,02) 1	0,02
Cidade	Capital do estado Interior do estado	1,49 (0,87–2,55) 1	2,05 (1,20–3,52) 1	1,62 (0,93–2,83) 1	0,07
Área do curso	Área da Saúde Outras Áreas	2,05 (1,30–3,22) 1	2,05 (1,32–3,19) 1	1,34 (0,84–2,11) 1	0,00
Semestres cursados	Até 4 A partir de 5	1,19 (0,77–1,85) 1	1,36 (0,88–2,10) 1	1,12 (0,71–1,75) 1	0,43
Turno	Diurno Noturno	2,32 (1,33–4,04) 1	3,30 (1,91–5,69) 1	2,11 (1,20–3,71) 1	0,00
Número de disciplinas	Até 3 4 ou +	0,48 (0,27–0,83) 1	0,66 (0,39–1,11) 1	0,58 (0,33–1,02) 1	0,07
Medidas protetivas	Redução Aumento Manutenção Não mantenho	2,58 (0,71–9,46) 1,37 (0,76–2,47) 0,89 (0,46–1,74) 1	2,43 (0,69–8,56) 0,074 (0,41–1,30) 0,45 (0,23–0,86) 1	1,27 (0,33–4,82) 0,56 (0,31–1,03) 0,93 (0,49–1,77) 1	0,00
Controle do estresse	Redução Aumento Manutenção Não me sinto	0,65 (0,24–1,78) 0,72 (0,28–1,86) 0,32 (0,12–0,89) 1	0,36 (0,14–0,93) 0,24 (0,09–0,62) 0,16 (0,06–0,42) 1	0,28 (0,10–0,77) 0,30 (0,12–0,79) 0,49 (0,18–1,28) 1	0,00
Relacionamentos	Redução Aumento Manutenção Não tenho	0,62 (0,14–2,76) 1,46 (0,86–2,47) 0,84 (0,33–2,13) 1	2,34 (0,63–8,67) 1,68 (0,98–2,87) 2,91 (1,23–6,89) 1	0,89 (0,23–3,43) 0,67 (0,40–1,14) 0,43 (0,16–1,14) 1	0,00
Alimentação protetora	Redução Aumento Manutenção Não consumo	4,10 (0,46–36,27) 2,29 (1,17–4,48) 2,29 (0,91–5,72) 1	6,80 (0,82–56,08) 1,57 (0,82–3,03) 4,47 (1,87–10,69) 1	1,36 (0,15–12,05) 0,62 (0,33–1,14) 0,54 (0,22–1,35) 1	0,00
Qualidade do sono	Redução Aumento Manutenção Não percebo	0,82 (0,37–1,81) 1,72 (1,04–2,84) 2,94 (0,65–13,34) 1	0,75 (0,35–1,63) 1,32 (0,80–2,17) 3,99 (0,91–17,45) 1	0,72 (0,32–1,58) 0,84 (0,50–1,41) 2,40 (0,53–10,96) 1	0,00
Comportamento sedentário	Redução Aumento Manutenção Não costumo	1,77 (0,47–6,62) 1,17 (0,43–3,20) 2,92 (0,98–8,67) 1	5,15 (1,44–18,50) 1,48 (0,54–4,03) 2,26 (0,76–6,73) 1	4,14 (1,02–16,81) 2,56 (0,83–7,86) 1,81 (0,53–6,17) 1	0,00

Continua...

Tabela 2. Continuação...

Variáveis	Categorias	Mantém-se igual OR (IC95%)	Aumento OR (IC95%)	Redução OR (IC95%)	Valor p
Comportamento preventivo	Redução	0,73 (0,32–1,67)	0,52 (0,24–1,12)	0,52 (0,23–1,14)	0,00
	Aumento	2,39 (0,99–5,76)	1,11 (0,48–2,58)	0,80 (0,34–1,89)	
	Manutenção	1,50 (0,34–6,58)	1,04 (0,25–4,34)	0,81 (0,18–3,57)	
	Não monitoro	1	1	1	
Cuidados alimentares	Redução	1,39 (0,28–6,94)	2,20 (0,48–10,11)	1,22 (0,25–5,98)	0,00
	Aumento	1,14 (0,65–2,01)	0,60 (0,34–1,05)	0,52 (0,29–0,92)	
	Manutenção	1,24 (0,37–4,10)	3,35 (1,10–10,20)	1,59 (0,50–5,02)	
	Não consumo	1	1	1	
Controle do sono	Redução	1,06 (0,50–2,27)	0,58 (0,28–1,19)	0,69 (0,32–1,51)	0,00
	Aumento	1,55 (0,77–3,10)	0,75 (0,39–1,45)	1,08 (0,53–2,18)	
	Manutenção	1,05 (0,44–2,48)	0,75 (0,33–1,68)	1,85 (0,80–4,25)	
	Não costume	1	1	1	

OR: Odds Ratio; IC95%: Intervalo de confiança a 95%; Categoria de referência da variável dependente: não pratico.

Tabela 3. Análise ajustada entre as variáveis independentes e a prática de atividade física moderada em universitários brasileiros. 2021-2022.

Variáveis	Mantém-se igual	Aumento	Redução
	OR (IC95%)	OR (IC95%)	OR (IC95%)
Sexo			
Masculino	1,87 (1,05–3,33) *	2,48 (1,39–4,42) *	2,29 (1,27–4,13) *
Feminino	1	1	1
Cidade			
Capital	1,40 (0,78–2,51)	2,00 (1,10–3,64) *	1,84 (1,01–3,37) *
Interior	1	1	1
Autoavaliação da residência			
Negativa	0,86 (0,35–2,12)	1,53 (0,66–3,57)	1,08 (0,45–2,56)
Neutra	1,20 (0,68–2,12)	0,86 (0,49–1,53)	0,87 (0,48–1,55)
Positiva	1	1	1
Área do curso			
Área da Saúde	1,99 (1,21–3,27) *	1,86 (1,14–3,05) *	1,11 (0,65–1,88)
Outras áreas	1	1	1
Turno			
Diurno	1,96 (1,07–3,60) *	3,13 (1,74–5,63) *	1,96 (1,07–3,60) *
Noturno	1	1	1
Nº de disciplinas			
De 0 a 3	0,46 (0,25–0,85) *	0,65 (0,36–1,18)	0,46 (0,25–0,85) *
4 ou mais	1	1	1
Medidas protetivas			
Redução	0,34 (0,09–1,32)	0,30 (0,08–1,13)	0,75 (0,19–2,99)
Aumento	0,32 (0,08–1,19)	0,20 (0,05–0,73) *	0,49 (0,12–1,93)
Manutenção	0,35 (0,09–1,31)	0,23 (0,06–0,82) *	0,39 (0,10–1,53)
Controle do estresse			
Redução	1,53 (0,53–4,40)	2,10 (0,75–5,85)	3,42 (1,17–9,98) *

Continua...

Tabela 3. Continuação...

Variáveis	Mantém-se igual	Aumento	Redução
	OR (IC95%)	OR (IC95%)	OR (IC95%)
Aumento	0,75 (0,39–1,46)	0,72 (0,37–1,38)	1,97 (0,99–3,92)
Manutenção	0,85 (0,43–1,69)	0,64 (0,32–1,27)	0,99 (0,47–2,08)
Relacionamentos			
Redução	1,36 (0,28–6,54)	0,42 (0,10–1,75)	0,92 (0,21–3,91)
Aumento	1,16 (0,23–5,79)	0,70 (0,16–2,96)	0,45 (0,10–2,00)
Manutenção	1,48 (0,31–7,01)	0,64 (0,16–2,61)	0,73 (0,17–3,11)
Aliment. protetora			
Redução	0,25 (0,03–2,33)	0,16 (0,02–1,49)	0,59 (0,06–5,66)
Aumento	0,41 (0,05–3,72)	0,39 (0,04–3,38)	0,29 (0,03–2,64)
Manutenção	0,42 (0,05–3,69)	0,21 (0,02–1,81)	0,34 (0,04–3,10)
Comp. sedentário			
Redução	2,02 (0,47–8,65)	5,13 (1,21–21,74) *	4,07 (0,87–19,05)
Aumento	1,14 (0,38–3,43)	1,45 (0,47–4,48)	2,61 (0,76–8,94)
Manutenção	2,32 (0,71–7,58)	2,29 (0,67–7,78)	2,07 (0,54–7,88)
Comp. preventivo			
Redução	1,46 (0,60–3,52)	1,84 (0,79–4,27)	1,48 (0,65 – 3,38)
Aumento	2,70 (1,18–6,14) *	2,84 (1,26–6,43) *	2,41 (1,08–5,35) *
Manutenção	3,14 (1,71–5,64) *	2,35 (1,30–4,23) *	1,82 (1,01–3,27) *
Cuidado alimentar			
Redução	0,97 (0,18–5,07)	0,59 (0,12–2,94)	0,70 (0,13–3,62)
Aumento	0,69 (0,13–3,6)	0,69 (0,14–3,40)	0,61 (0,12–3,12)
Manutenção	0,82 (0,163–4,10)	0,30 (0,06–1,45)	0,38 (0,08–1,91)

OR: Odds Ratio; IC95%: Intervalo de confiança a 95%; Categoria de referência da variável dependente: não pratico; * $p < 0,05$.

restrições impostas para contenção do vírus da COVID-19 foi considerado um grave problema por poder potencializar danos tanto à saúde física como à mental (Lippi et al., 2020).

Os estudantes universitários do sexo masculino apresentaram mais chances de modificar sua prática da atividade física moderada (redução ou aumento). Resultados similares foram identificados em homens universitários espanhóis durante o lockdown (Rodríguez-Larrad et al., 2021) e universitários italianos que, apesar de serem mais ativos do que as mulheres, os homens apresentaram maiores chances de redução da prática de atividades físicas durante a pandemia (Ferrara et al., 2022). Outros estudos não corroboraram com esses resultados, pois notou-se que o sexo feminino apresentou mais chances de manutenção (Gallè et al., 2020) e de aumento da prática de atividades físicas (Romero-Blanco et al., 2020). Consideramos que os diferentes estratos de tempo da pandemia, com flutuações em aumento e diminuição dos casos em cada cidade podem contribuir para as diferenças no status

de prática de atividades físicas desse grupo. Ainda, é possível que as mulheres da nossa amostra tenham tido dificuldades para modificar sua prática de atividades físicas, pois é possível que as jornadas de estudos, trabalho e tarefas do lar tenham se mantido, com maior exacerbação pela realização no contexto do lar.

No Brasil, o Supremo Tribunal Federal reconheceu que estados, municípios e distritos tinham autonomia para adotar e manter medidas restritivas visando reduzir a contaminação pelo novo coronavírus desde abril de 2020 (Brasil, 2020); desta maneira, a análise do número de casos, taxas de internação e de mortalidade influenciaram na adoção e no relaxamento das medidas nas cidades do país. Ainda, é importante considerar, quanto à capital do estado, as diferenças demográficas, econômicas e sociais diversas entre seus bairros resultando em um perfil heterogêneo da sua população (Fiocruz, 2021), que dificulta tanto o seguimento de normas rígidas de distanciamento como a adoção da flexibilização destas regras

de maneira igualitária por toda a capital. Acreditamos, desta forma, que a redução na prática da atividade física moderada pode ter ocorrido entre estudantes universitários residentes de bairros com maiores taxas de contaminação, com o comportamento oposto sendo apresentado por aqueles que moravam em locais cujas taxas de contaminação eram menores.

Os alunos matriculados em cursos da área da Saúde tiveram mais chances de aumentar a prática da atividade física moderada, o que também foi encontrado em pesquisa realizada com universitários italianos (Ferrara et al., 2022) e em estudo conduzido por Romero-Blanco et al. (2020) exclusivamente com universitários desta área de estudo, que identificou aumento na frequência semanal da prática da atividade física, tanto na intensidade moderada como na vigorosa. Acreditamos que os estudantes de cursos desta área tinham mais consciência sobre os benefícios da prática regular da atividade física pré-pandemia e da importância da sua manutenção durante o distanciamento físico devido às informações obtidas no ambiente acadêmico e pela curiosidade em estudar e conhecer sobre os processos relacionados à promoção da saúde.

Estudar durante o dia também influenciou na prática da atividade física moderada (manutenção, aumento ou redução). O resultado quanto às maiores chances de redução da prática da atividade física por estudantes do turno diurno, é parcialmente contrário à nossa expectativa, pois acreditamos que aqueles que estudam durante o dia podem ter maior flexibilidade em sua rotina e manter um estilo de vida fisicamente ativo. Também identificamos maiores chances de manutenção e de aumento da prática de atividade física entre aqueles que estudavam durante o dia, o que pode ter relação com a disponibilidade de tempo, cuja falta é apontada como uma barreira importante para a prática de atividades físicas por universitários (Silva et al., 2022). Acreditamos que estudantes dos cursos diurnos convivem menos com esta situação, justificando as maiores chances de manutenção e aumento da prática de atividades físicas.

A maior disponibilidade de tempo pode auxiliar na compreensão das menores chances de manutenção e de redução na prática da atividade física moderada por estudantes que estavam cursando até três disciplinas quando da recolha dos dados. Uma rotina acadêmica mais flexível, com menos disciplinas em curso, pode justificar este resultado. Wu et al. (2023) identificaram, com estudantes da área biomédica de duas universidades do Reino Unido, que, a cada hora dedicada ao cumprimento da rotina de estudo definida pela instituição, que poderíamos chamar de “grade de horários”, há uma redução de 1 minuto e 18 segundos na realização de atividade física moderada a vigorosa por dia.

A manutenção ou aumento do distanciamento físico de pelo menos 1 metro e meio em ambientes abertos (medidas protetivas) realizado pelos estudantes mostrou-se associada com menores chances de incremento na prática da atividade física moderada no nosso estudo, o que pode estar relacionado a um comportamento visando evitar a contaminação pelo vírus da COVID-19. De fato, identificou-se 31% menos riscos de contaminação entre indivíduos norte-americanos residentes em locais que aderiram fortemente às recomendações de distanciamento físico e social (Kwon et al., 2021). Acreditamos que os estudantes da nossa pesquisa que mantiveram este comportamento ao longo da pandemia, visavam reduzir sua exposição ao vírus, explicando de certa forma as menores chances de aumento na frequência semanal da prática da atividade física moderada.

Houve mais chances de redução na prática da atividade física moderada entre os universitários que relataram ter sentido menos estresse ao sair de casa para trabalho ou compras. É possível que estes estudantes também tenham se preocupado menos com a adoção ou manutenção de comportamentos positivos para a saúde durante a pandemia, não valorizando, portanto, a prática de atividades físicas. Esta situação pode estar relacionada às dificuldades enfrentadas no Brasil para a literacia em saúde, evidenciando a necessidade ações e estratégias diversificadas e eficazes para gerar mais conhecimentos por parte da população em geral sobre como cuidar da sua própria saúde (Silva et al., 2024). Particularmente, este resultado nos indica o quão complexo e multifatorial foi o comportamento dos estudantes universitários ao longo da pandemia, pois seria mais lógico que a redução do estresse para fazer atividades do dia a dia favorecesse o aumento da prática de atividades físicas.

No nosso estudo, os estudantes que reduziram seu comportamento sedentário tiveram mais chances de aumentar a prática da atividade física moderada. Durante a pandemia, o aumento do comportamento sedentário acompanhou a redução na prática da atividade física pela população em geral (Stockwell et al., 2021). Na investigação conduzida por Guilherme et al. (2023) com universitários de Minas Gerais, também se identificou redução na prática da caminhada e das atividades físicas em intensidades moderadas e vigorosas e aumento no comportamento sedentário. O comportamento sedentário isoladamente é considerado fator de risco para a saúde cardiometabólica e sua redução, aliada à prática regular da atividade física, otimiza os benefícios à saúde (Pitanga et al., 2019), o que evidencia a importância da elaboração de estratégias para reduzir o comportamento sedentário e incrementar a prática de atividades físicas moderadas a vigorosas.

Os estudantes que mantiveram ou aumentaram o hábito de monitorar os níveis de pressão arterial também foram mais

propensos a mudanças na prática da atividade física moderada (redução ou aumento). As maiores chances de redução na prática da atividade física podem ter como fundamento o receio de contaminação ao frequentar clubes e academias de ginástica por parte de indivíduos hipertensos; porém, não investigamos a presença de hipertensão nos participantes deste estudo para confirmar esta hipótese. A literatura indica que a hipertensão é um fator de risco para o agravamento da COVID-19 (Asgharzadeh et al., 2024; Deng et al., 2021; Muhamad et al., 2021), o que pode ter reduzido a exposição de indivíduos hipertensos a ambientes bastante frequentados. Por outro lado, como a prática da atividade física atua no fortalecimento do sistema imunológico e na saúde cardiovascular (Monye & Adelowo, 2020), os estudantes que apresentaram mais chances de aumentar sua prática da atividade física moderada aliada à manutenção ou aumento no monitoramento da pressão arterial podem ter buscado um efeito protetivo em relação à contaminação pelo novo coronavírus.

Pesquisas como a nossa, identificando quais fatores podem influenciar em hábitos saudáveis, como a prática regular de atividades físicas, fornecem informações importantes para que as universidades possam elaborar e aplicar ações de promoção da saúde para reverter rotinas negativas adotadas durante a pandemia e o ensino remoto, como o aumento do comportamento sedentário e a redução na prática de atividades físicas. O conhecimento sobre fatores que se associam a mudanças na prática de atividades físicas pode auxiliar na estruturação de estratégias assertivas de conscientização dos universitários a fim de evitar a redução deste comportamento quando outras situações requeiram que o ensino remoto seja aplicado, como em emergências de saúde pública e crises climáticas. A este respeito, recentemente no Brasil o estado do Rio Grande do Sul sofreu com chuvas e alagamentos de grande porte, gerando fechamento das instituições de ensino; no Rio de Janeiro, a preocupação com previsões meteorológicas fez com que o prefeito da cidade orientasse às instituições de ensino privadas o cancelamento de aulas em uma data específica para evitar deslocamentos e reduzir os riscos à integridade física da população (Abdala, 2024). Nesta ocasião, a Universidade Estácio de Sá adotou o ensino remoto em todas as unidades da capital, preservando seus alunos e evitando atraso na condução do semestre letivo.

Os resultados obtidos indicam que a identificação dos fatores subjacentes ao aumento ou redução da prática da atividade física durante a pandemia é complexa, dada a diversidade de aspectos que podem interferir nas mudanças de comportamento. Nossa amostra foi composta por estudantes universitários de uma única instituição de ensino superior do país, restringindo a generalização dos resultados ao contexto local. Além disso, a

coleta de dados foi realizada ao longo de dois semestres letivos; no primeiro semestre de 2022, a vacinação no Brasil já tinha alcançado a população universitária, o que pode ter influenciado nas respostas e, portanto, ser uma limitação do estudo. Ainda, temos como limitações o delineamento transversal do estudo, pois nos impede do estabelecimento de relações causais, e a utilização de questionários enviados por WhatsApp ou e-mail, que podem gerar vieses de participação, tanto por privilegiar pessoas mais propensas à participação em pesquisas, quanto por dificultar que possíveis universitários sem acesso a internet e equipamentos acessem o instrumento de pesquisa.

Os achados destacam a importância de fatores como o sexo, local de residência, turno de estudo e monitoramento da pressão arterial na modificação da prática de atividades físicas durante a pandemia. Esses resultados reforçam a necessidade de estratégias específicas para promover a atividade física em tempos de distanciamento social, especialmente entre grupos mais suscetíveis ao comportamento sedentário.

CONCLUSÕES

Nosso estudo identificou maiores chances de aumentar a prática da atividade física moderada durante a pandemia em universitários do sexo masculino, residentes da capital do estado Rio de Janeiro, que estudavam durante o dia, matriculados em cursos da área da Saúde, que reduziram o comportamento sedentário e que mantiveram ou aumentaram o monitoramento da pressão arterial. Houve mais chances de redução da prática da atividade física moderada entre universitários do sexo masculino, moradores da capital do Rio de Janeiro, que estudavam no turno diurno, que sentiam menos estresse ao sair de casa para o trabalho ou compras e que mantiveram ou aumentaram o monitoramento da pressão arterial. Cursar até três disciplinas se associou a menores chances de reduzir a prática da atividade física moderada e a adoção do distanciamento físico em ambientes abertos diminuiu as chances de aumentar este comportamento.

REFERÊNCIAS

- Abdala, V. (2024). Cidade do Rio decreta ponto facultativo por previsão de chuva forte. *Agência Brasil*. Recuperado de <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2024-03/cidade-do-rio-decreta-ponto-facultativo-por-previsao-de-chuva-forte>
- Aquino, E. M. L., Silveira, I. H., Pescarini, J. M., Aquino, R., Souza-Filho, J. A., Rocha, A. S., Ferreira, A., Victor, A., Teixeira, C., Machado, D. B., Paixão, E., Alves, F. J. O., Pilecco, F., Menezes, G., Gabrielli, L., Leite, L., Almeida, M. C. C., ... & Lima, R. T. R. S. (2020). Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: Potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(Supl. 1), 2423–2446. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10502020>

- Asgharzadeh, M., Kazemi, A., Mahdaviipoor, B., Asgharzadeh, V., Taghinejad, Z., Mirmazhary, A., Samadikafil, A., Valiollahzadeh, M., Rashedi, J., Pashazadeh, F., & Abolhasanpour, N. (2024). Association between COVID-19 and hypertension. *International Journal of Drug Research in Clinics*, 2(1), Artigo e4. <https://doi.org/10.34172/ijdr.2024.e4>
- Barkley, J. E., Lepp, A., Glickman, E., Farnell, G., Beiting, J., Wiet, R., & Dowdell, B. (2020). The acute effects of the COVID-19 pandemic on physical activity and sedentary behavior in university students and employees. *International Journal of Exercise Science*, 13(5), 1326–1339. <https://doi.org/10.70252/qcvg2516>
- Brasil (2020). Supremo Tribunal Federal. *Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental 672 Distrito Federal*. Supremo Tribunal Federal. Recuperado de <https://www.stf.jus.br/arquivo/cms/noticiaNoticiaStf/anexo/ADPF672liminar.pdf>
- Deng, Y., Xie, W., Liu, T., Wang, S., Wang, M., Zan, Y., Meng, X., Deng, Y., Xiong, H., & Fu, X. (2021). Associação da hipertensão com a gravidade e a mortalidade de pacientes hospitalizados com COVID-19 em Wuhan, China: estudo unicêntrico e retrospectivo. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 117(5), 911–921. <https://doi.org/10.36660/abc.20200733>
- Ferrara, M., Langiano, E., Falese, L., Diotaiuti, P., Cortis, C., & De Vito, E. (2022). Changes in physical activity levels and eating behaviours during the COVID-19 pandemic: sociodemographic analysis in university students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9), Artigo 5550. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095550>
- Fila-Witecka, K., Senczysyn, A., Kołodziejczyk, A., Ciulkowicz, M., Maciaszek, J., Misiak, B., Szczesniak, D., & Rymaszewska, J. (2021). Lifestyle changes among Polish university students during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(18), Artigo 9571. <https://doi.org/10.3390/ijerph18189571>
- Fonseca, S., Ponte, M., Coelho, E., Fonseca, J., & Mourão-Carvalho, I. (2021). Prevalencia y factores de riesgo asociados con la inactividad física en estudiantes universitarios de Ceará, Brasil. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 41(1), 116–122. <https://doi.org/10.12873/411fonseca>
- Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) (2021). *Nota técnica: As fases da pandemia na cidade do Rio de Janeiro: de 06 de março de 2020 a 21 de agosto de 2021*. Fiocruz. Recuperado de <https://portal.fiocruz.br/documento/nota-tecnica-fases-da-pandemia-na-cidade-do-rio-de-janeiro-de-06-de-marco-de-2020-21-de>
- Gallè, F., Sabella, E. A., Ferracuti, S., De Giglio, O., Caggiano, G., Protano, C., Valeriani, F., Parisi, E. A., Valerio, G., Liguori, G., Montagna, M. T., Romano Spica, V., Da Molin, G., Orsi, G. B., & Napoli, C. (2020). Sedentary behaviors and physical activity of Italian undergraduate students during lockdown at the time of COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), Artigo 6171. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176171>
- Gallo, L. A., Gallo, T. F., Young, S. L., Moritz, K. M., & Akison, L. K. (2020). The impact of isolation measures due to COVID-19 on energy intake and physical activity levels in Australian university students. *Nutrients*, 12(6), Artigo 1865. <https://doi.org/10.3390/nu12061865>
- García-García, J., Mañas, A., González-Gross, M., Espin, A., Ara, I., Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Casajús, J. A., Rodríguez-Larrad, A., & Irazusta, J. (2023). Physical activity, sleep, and mental health during the COVID-19 pandemic: A one-year longitudinal study of Spanish university students. *Heliyon*, 9(9), Artigo e19338. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19338>
- Goncalves, A., Le Vigouroux, S., & Charbonnier, E. (2021). University students' lifestyle behaviors during the COVID-19 pandemic: a four-wave longitudinal survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(17), Artigo 8998. <https://doi.org/10.3390/ijerph18178998>
- Guilherme, L. Q., Bedim, N. R., Miranda, V. P. N., & Amorim, P. R. S. (2023). Pandemia da COVID-19 e as consequentes alterações comportamentais de uma comunidade universitária. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 28, 1–8. <https://doi.org/10.12820/rbafs.28e0319>
- Kivimäki, M., Singh-Manoux, A., Pentti, J., Sabia, S., Nyberg, S. T., Alfredsson, L., Goldberg, M., Knutsson, A., Koskenvuo, M., Koskinen, A., Kouvonen, A., Nordin, M., Oksanen, T., Strandberg, T., Suominen, S. B., Theorell, T., Vahtera, J., Väänänen, A., ... & Jokela, M. (2019). Physical inactivity, cardiometabolic disease, and risk of dementia: An individual-participant meta-analysis. *The BMJ*, 365, Artigo l1495. <https://doi.org/10.1136/bmj.l1495>
- Kwon, S., Joshi, A. D., Lo, C.-H., Drew, D. A., Nguyen, L. H., Guo, C.-G., Ma, W., Mehta, R. S., Shebl, F. M., Warner, E. T., Astley, C. M., Merino, J., Murray, B., Wolf, J., Ourselin, S., Steves, C. J., Spector, T. D., ... & Chan, A. T. (2021). Association of social distancing and face mask use with risk of COVID-19. *Nature Communications*, 12(1), Artigo 3737. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-24115-7>
- Larsson, S. C., Kaluza, J., & Wolk, A. (2017). Combined impact of healthy lifestyle factors on lifespan: Two prospective cohorts. *Journal of Internal Medicine*, 282(3), 209–219. <https://doi.org/10.1111/joim.12637>
- Lippi, G., Henry, B. M., & Sanchis-Gomar, F. (2020). Physical inactivity and cardiovascular disease at the time of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *European Journal of Preventive Cardiology*, 27(9), 906–908. <https://doi.org/10.1177/2047487320916823>
- Luiz, R. R., & Magnanini, M. M. F. (2000). A lógica da determinação do tamanho da amostra em investigações epidemiológicas. *Cadernos de Saúde Coletiva*, 8(2), 9–28. Recuperado de https://avaliacao.area.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=039873&pid=S1980-0037200800010000300013&lng=en
- Monye, I., & Adelowo, A. B. (2020). Strengthening immunity through healthy lifestyle practices: Recommendations for lifestyle interventions in the management of COVID-19. *Lifestyle Medicine*, 1(1), Artigo e7. <https://doi.org/10.1002/lim.2.7>
- Muhamad, S.-A., Uguzman, A., Kumar, J., Skiba, D., Hamid, A. A., & Aminuddin, A. (2021). COVID-19 and hypertension: the what, the why, and the how. *Frontiers in Physiology*, 12, Artigo 665064. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.665064>
- Organização Pan-Americana da Saúde (2020). *OMS afirma que COVID-19 é agora caracterizada como pandemia—OPAS/OMS*. Organização Pan-Americana da Saúde. Recuperado de <https://www.paho.org/pt/news/11-3-2020-who-characterizes-covid-19-pandemic>
- Pitanga, F. J. G., Beck, C. C., & Pitanga, C. P. S. (2020). Atividade física e redução do comportamento sedentário durante a pandemia do coronavírus. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 114(6), 1058–1060. <https://doi.org/10.36660/abc.20200238>
- Pitanga, F. J. G., Matos, S. M. A., Almeida, M. da C. C., Patrão, A. L., Molina, M. del C. B., & Aquino, E. M. (2019). Association between leisure-time physical activity and sedentary behavior with cardiometabolic health in the ELSA-Brasil participants. *SAGE Open Medicine*, 7, Artigo 2050312119827089. <https://doi.org/10.1177/2050312119827089>
- Rodríguez-Larrad, A., Mañas, A., Labayen, I., González-Gross, M., Espin, A., Aznar, S., Serrano-Sánchez, J. A., Vera-García, F. J., González-Lamuño, D., Ara, I., Carrasco-Páez, L., Castro-Piñero, J., Gómez-Cabrera, M. C., Márquez, S., Tur, J. A., Gusi, N., Benito, P. J., ... & Irazusta, J. (2021). Impact of COVID-19 confinement on physical activity and sedentary behaviour in Spanish university students: role of gender. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), Artigo 369. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020369>
- Romero-Blanco, C., Rodríguez-Almagro, J., Onieva-Zafra, M. D., Parra-Fernández, M. L., Prado-Laguna, M. del C., & Hernández-Martínez, A. (2020). Physical activity and sedentary lifestyle in university students: changes during confinement due to the COVID-19 pandemic.

- International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), Artigo 6567. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186567>
- Santos, S. F. da S. dos, Sousa, T. F. de, Fonseca, S. A., Alvarenga, A. M., Pereira, K. M., Farias, G. S., Lima, L. R. A. de, & Mussi, F. C. (2021). Mudanças percebidas no estilo de vida no distanciamento social: Validade preliminar do questionário. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 26, 1-10. <https://doi.org/10.12820/rbafs.26e0233>
- Silva, L. C. da, Malta, A. do M. M., Marques, C. M., Lima, F. de, Abuhid, M. D., Santos, P. R., & Raupp, W. de A. (2024). Literacia em saúde: Perspectivas e desafios, uma revisão de literatura. *Caderno Pedagógico*, 21(3), Artigo e3451. <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n3-220>
- Silva, R. M. F., Mendonça, C. R., Azevedo, V. D., Memon, A. R., Noll, P. R. E. S., & Noll, M. (2022). Barriers to high school and university students' physical activity: A systematic review. *PLoS One*, 17(4), Artigo e0265913. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265913>
- Soares, J. de S., Sousa, T. F. de, Mourão-Carvalho, M. I. M., & Fonseca, S. C. F. (2024). Estrutura fatorial e consistência interna do questionário PERMEV. *Retos*, 61, 1071–1079. <https://doi.org/10.47197/retos.v61.109923>
- Stockwell, S., Trott, M., Tully, M., Shin, J., Barnett, Y., Butler, L., McDermott, D., Schuch, F., & Smith, L. (2021). Changes in physical activity and sedentary behaviours from before to during the COVID-19 pandemic lockdown: A systematic review. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 7(1), Artigo e000960. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2020-000960>
- Sutherland, C. A., Cole, R. L., Kynn, M., & Gray, M. A. (2024). Sedentary behaviour in Australian university students: The contribution of study-related sedentary behaviour to total sedentary behaviour. *Health Promotion Journal of Australia*, 35(4), 1045–1052. <https://doi.org/10.1002/hpja.829>
- World Health Organization (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. World Health Organization. Recuperado de <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
- Wu, Y., Van Gerven, P. W. M., de Groot, R. H. M., O. Eijnde, B., Seghers, J., Winkens, B., & Savelberg, H. H. C. M. (2023). The Association between Academic Schedule and Physical Activity Behaviors in University Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2), Artigo 2. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021572>