

This is a peer-reviewed, final published version of the following document, © O(s) autor(es), 2023. Acesso aberto. Este artigo está distribuído nos termos da Licença Internacional Creative Commons Atribuição 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite o uso, distribuição e reprodução sem restrições em qualquer meio, desde que você dê crédito apropriado ao(s) autor(es) original(ais) e à fonte, fornecer um link para a licença Creative Commons e indicar se as alterações foram feitas. and is licensed under Creative Commons: Attribution 4.0 license:

Filgueiras, Alberto ORCID: 0000-0002-6668-0606 and Stults-Kolehmainen, Matthew A (2023) Exercise Frequency and Levels of Anxiety and Stress during the COVID-19 Pandemic are mediated by Craves to Move and to Rest. Cadernos de Psicologia, 3 (2). pp. 1-12.

Official URL: <https://www.cadernosdepsicologia.org.br/index.php/cadernos/article/view/195>

EPrint URI: <https://eprints.glos.ac.uk/id/eprint/13365>

Disclaimer

The University of Gloucestershire has obtained warranties from all depositors as to their title in the material deposited and as to their right to deposit such material.

The University of Gloucestershire makes no representation or warranties of commercial utility, title, or fitness for a particular purpose or any other warranty, express or implied in respect of any material deposited.

The University of Gloucestershire makes no representation that the use of the materials will not infringe any patent, copyright, trademark or other property or proprietary rights.

The University of Gloucestershire accepts no liability for any infringement of intellectual property rights in any material deposited but will remove such material from public view pending investigation in the event of an allegation of any such infringement.

PLEASE SCROLL DOWN FOR TEXT.

Frequência de Exercícios e Níveis de Ansiedade e Estresse durante a Pandemia de COVID-19 são mediados pelo Anseio por Repouso e Gasto de Energia

Alberto Filgueiras-Gonçalves*,¹

Orcid.org/0000-0002-6668-0606

Matthew Stults-Kolehmainen^{2, 3}

Orcid.org/0000-0001-5361-9614

¹*School of Natural, Social and Sport Sciences, University of Gloucestershire, UK*

²*Division of Bariatric Surgery, Yale-New Haven Hospital, Yale University, U.S.A.*

³*Teachers College, Columbia University, U.S.A.*

Resumo

O anseio por repouso ou gasto de energia é um constructo psicológico dentro da área de motivação recentemente proposto pela literatura como um dos potenciais preditores para adesão ao exercício e a uma vida mais saudável. Durante o período de *lockdown* imposto pela pandemia de COVID-19, observamos evidências de que as pessoas que aderiam a programas de exercício físico apresentavam melhores indicadores de saúde e bem-estar psicológico. A nossa hipótese para este estudo era de que, se o constructo da ânsia por movimento e descanso tem a capacidade de prever adesão a uma vida mais ativa, então, a relação entre a frequência de exercício e níveis de ansiedade e estresse percebido seria mediada por este constructo. Para testar nossa hipótese, recrutamos 574 voluntários que responderam quatro questionários online para avaliar estados de ansiedade, estresse percebido, ânsia por movimento e descanso, e sócio demografia (incluindo frequência semanal de exercícios) durante o período de *lockdown*. Adotamos um modelo de equação estrutural, o método de análise de mediação, que revelou a participação significativa da ânsia por movimento e descanso na mediação entre frequência semanal de exercícios e os níveis de ansiedade-estado e estresse percebido. Mais especificamente, a frequência de exercícios não apresentou relação significativa com estados de ansiedade, se não pela mediação da ânsia por movimento e descanso, o que sugere que este constructo é fundamental para entender a relação entre exercício físico e ansiedade.

Palavras-chave: Motivação, ansiedade, estresse, exercício, COVID-19.

* Correspondência: Psychological Sciences – University of Gloucestershire, School of Natural, Social and Sport Sciences, QU214, Francis Close Hall Campus, Swindon Road, Cheltenham, Gloucestershire, UK – Postcode: GL53 7JX. afilgueirasgoncalves@glos.ac.uk

Exercise Frequency and Levels of Anxiety and Stress during the COVID-19 Pandemic are mediated by Craves to Move and to Rest

Abstract

The concept of craves to move and to rest is a psychological construct that has recently been proposed as a key predictor for exercise adherence and a more active lifestyle in the field of motivation research. During the COVID-19 pandemic lockdown, we observed that individuals who engaged in regular exercise reported better levels of psychological health and wellbeing. Based on this observation, our hypothesis was that craves to move and to rest could also mediate the relationship between the frequency of physical exercise and anxiety and perceived stress. To test our hypothesis, we recruited 574 volunteers who completed four online questionnaires assessing state anxiety, perceived stress, craves to move and to rest, and sociodemographic information (including weekly frequency of exercise) during the COVID-19 lockdown. We used a structural equation model, specifically a mediation analysis, which revealed a significant mediating effect of craves to move and to rest between the frequency of physical exercise and anxiety and perceived stress levels. In other words, the weekly frequency of exercise was not directly associated with state anxiety, but rather through its effect on craves to move and to rest. Our results suggest that understanding the role of craves to move and to rest is crucial in comprehending the relationship between physical exercise and anxiety.

Keywords: Motivation, anxiety, stress, exercise, COVID-19.

La Frecuencia del Ejercicio y los Niveles de Ansiedad y Estrés durante la Pandemia de COVID-19 están mediados por los Antojos de Movimiento y Descanso

Resumen

El deseo de descanso y gasto de la energía es un constructo psicológico dentro del área de la motivación propuesto recientemente por la literatura como uno de los potenciales predictores de la adherencia al ejercicio y una vida más saludable. Durante el período de confinamiento impuesto por la pandemia de COVID-19, observamos evidencia de que las personas que se adhirieron a programas de ejercicio físico tenían mejores indicadores de salud y bienestar psicológico. Nuestra hipótesis para este estudio fue que si el constructo deseo de movimiento y descanso tiene la capacidad de predecir la adherencia a una vida más activa, entonces la relación entre la frecuencia del ejercicio y los niveles de ansiedad y estrés percibido estaría mediada por este constructo. Para probar nuestra hipótesis, reclutamos a 574 voluntarios que completaron cuatro cuestionarios online para evaluar estados de ansiedad, estrés percibido, deseo de movimiento y descanso, y datos sociodemográficos (incluida la frecuencia de ejercicio semanal) durante el período de confinamiento. Adoptamos un modelo de ecuación estructural, el método de análisis de mediación, que reveló la participación significativa de la necesidad de movimiento y descanso en la mediación entre la frecuencia de ejercicio semanal y los niveles de ansiedad-estado y estrés percibido. Más específicamente, la frecuencia de los ejercicios no mostró una relación significativa con los estados de ansiedad, si no fuera por la mediación del deseo de movimiento y descanso, lo que sugiere que ese constructo es fundamental para comprender la relación entre el ejercicio físico y la ansiedad.

Palabras-clave: Motivación, ansiedad, estrés, ejercicio, COVID-19.

Ânsias, urgências e desejos de se movimentar e descansar podem ser definidas como um grupo de motivações biopsicológicas que levam um indivíduo a se comportar de maneira oposta, seja se manter fisicamente ativo ou inativo, de acordo com suas vontades ou anseios (Filgueiras et al., 2022; Stults-Kolehmainen et al., 2020; Stults-Kolehmainen et al., 2021; Stults-Kolehmainen et al., 2022). Este constructo foi proposto para explicar quando as pessoas têm vontades ou desejos de se exercitarem ou de descansarem, sugerindo, portanto, um estado psicológico motivacional que facilita a adesão à atividade física ou ao exercício, completando lacunas anteriores da literatura que falavam somente de uma prontidão para o exercício (Budnick et al., 2022; Marcus & Owen, 1992), construção de hábitos de modo forçado (Beshears et al., 2021; Galla & Duckworth, 2015) ou uma predisposição a uma vida mais ativa para algumas pessoas a depender de variáveis biogenéticas (Herring et al., 2014; McBride et al., 2012).

Em seu extenso artigo de análise conceitual e revisão, Stults-Kolehmainen et al. (2020) apresentaram várias razões para estudar mais a fundo as motivações que levam ao movimento e ao descanso. Vamos propor uma metáfora para entender a importância do constructo. Pensemos em uma pessoa que tem predisposição biológica para engajar em exercícios, portanto, gerando facilitação para a construção do hábito, agora imaginemos que esta pessoa esteja pronta para se exercitar, seu corpo está acordado, saudável e sua mente aliviada de preocupações; o que levaria esta pessoa a não se exercitar, ainda que tenha todas estas condições? Segundo as evidências colhidas nos últimos três anos, sua motivação (Budnick et al., 2022; Filgueiras et al., 2022; Stults-Kolehmainen et al., 2020; Stults-Kolehmainen et al., 2021; Stults-Kolehmainen et al., 2022). Se a pessoa está em um estado de ansiar por descansar, seja a causa do cansaço físico ou emocional, ela não vai engajar em nenhuma atividade física, buscando reduzir seu gasto energético, de fato, Budnick et al. (2022) mostraram recentemente que estes estados oscilam juntamente com o ciclo circadiano. Da

mesma maneira, pessoas que ficam muito tempo em comportamento sedentário, como sentadas assistindo a uma aula por duas ou três horas, tendem a ter mais vontade de se movimentar – o famoso esticar as pernas (Stults-Kolehmainen et al., 2021). Isso significa que, as ânsias por movimento ou descanso são, em um primeiro momento dimensões opostas, ortogonais, e em um segundo momento, um estado motivacional fundamental para o sujeito ser impulsionado a se mover ou a descansar, a depender das demandas de estado psicofisiológico.

Quando a pandemia causada pela doença COVID-19 se espalhou pelo mundo, uma das principais políticas públicas adotadas foi a do isolamento através do *lockdown*, no qual as pessoas não podiam sair de suas casas, a menos que houvesse extrema necessidade ou se tratasse de trabalhadores de serviços essenciais (Brooks et al., 2020; Filgueiras & Stults-Kolehmainen, 2020, 2022). Nestas condições, uma vida fisicamente ativa com caminhadas ao ar livre ou para o trabalho, ir à academia se exercitar ou outros tipos de exercício em espaços públicos ficou comprometida. De fato, evidências sugerem que o aumento do sedentarismo durante a pandemia de COVID-19 devido ao *lockdown* teve impactos significativos na saúde física (García-Esquinas et al., 2021; Robinson et al., 2021), mental e bem-estar psicológico de indivíduos em diversos locais do mundo, incluindo o Brasil (de Abreu et al., 2022; Berengüi et al., 2021; Chawla & Kocher, 2020). Embora a manutenção do exercício e da atividade física, mesmo em condições de confinamento, tenham levado a melhores indicadores de saúde e bem-estar mental (de Abreu et al., 2022; Filgueiras & Stults-Kolehmainen, 2022), somente a frequência e o tipo de exercício físico não foram suficientes para prever os níveis de sintomas de ansiedade, estresse e indicadores de bem-estar (de Abreu et al., 2022; Blacutt et al., 2023; García-Esquinas et al., 2021).

A política de confinamento durante a pandemia de COVID-19 criou a oportunidade de se investigar o papel do constructo da “ânsia por movimento e descanso” (Filgueiras et al.,

2022; Stults-Kolehmainen et al., 2020; Stults-Kolehmainen et al., 2021; Stults-Kolehmainen et al., 2022) na relação da adesão ao exercício com indicadores de estados de ansiedade e bem-estar subjetivo (de Abreu et al., 2022; Blacutt et al., 2023; García-Esquinas et al., 2021). Nossa hipótese é de que os anseios e desejos por se movimentar e descansar, por serem estados motivacionais, seriam capazes de mediar a relação entre exercício e saúde mental, aumentando o poder de predição da frequência de exercícios com os indicadores psicológicos. A principal razão seria que, uma pessoa motivada para se exercitar aproveita melhor a prática de exercícios do que alguém que os pratica sem a devida motivação (Stults-Kolehmainen et al., 2020). Logo, o objetivo do presente estudo foi o de investigar entre as pessoas confinadas durante o *lockdown* causado pela pandemia de COVID-19 em 2020 o efeito de mediação da “ânsia por movimento e descanso” entre frequência semanal de exercícios e níveis de estresse percebido e estados de ansiedade.

Métodos

Participantes

Participaram do nosso estudo 574 voluntários (71,78% mulheres, 28,05% homens, e 0,17% outros) com idade mínima de 18 anos e máxima de 82 anos de idade ($M = 30.45$; $DP = 12.25$). Os critérios de inclusão foram participantes maiores de idade sem histórico de diagnóstico psiquiátrico ou uso de medicação psicotrópica. Foram excluídos trabalhadores essenciais por conta de sua capacidade de sair de casa, mesmo que somente para o trabalho e, posteriormente, pessoas que relataram algum tipo de doença física impeditiva da prática de exercícios ou de qualquer tipo de atividade física. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre-esclarecido, tendo sido previamente apresentados aos objetivos do estudo e de seus direitos de deixar a investigação a qualquer tempo ou de terem seus dados retirados da pesquisa, caso quisessem.

Aprovação do Comitê de Ética

Nosso estudo seguiu todas as recomendações éticas conforme o Acordo de Helsinque de 1969 e seus adendos até 2013, bem como das normativas do Conselho Nacional de Saúde (CNS) até sua última versão, a Resolução 510 de 2016. O projeto de pesquisa foi submetido para a Plataforma Brasil sob o protocolo CAAE 84681418.2.0000.5282 e obteve aprovação para realização com o parecer consubstanciando de número 2.990.087 pelo Comitê de Ética em Pesquisa institucional.

Instrumentos

Escala de Estresse Percebido (do inglês, *Perceived Stress Scale-10*, PSS-10; Cohen & Williamson, 1988): O PSS-10 é uma escala de 10 itens com perguntas sobre a frequência de percepção de estresse no último mês. O participante responde a essas perguntas em uma escala tipo Likert de 5 pontos que varia de “0 – nunca” a “4 – muito frequentemente”. Exemplos de perguntas são: “No último mês, com que frequência você conseguiu se controlar diante das irritações da vida?” e “No último mês, com que frequência você sentiu que não conseguia controlar as coisas importantes da sua vida?”. Os itens 4, 5, 7 e 8 são pontuados de forma reversa antes de serem somados para gerar a pontuação total. A média populacional brasileira é 17,00 ($DP = 5,02$), com uma pontuação acima de 27 indicando estresse excessivo (Cacciari et al., 2016).

O Inventário de Ansiedade Traço e Estado – Subescala de Estado (IDATE-E); Spielberger et al., 1970): O IDATE-E é uma das duas subescalas desenvolvidas para avaliar duas dimensões da ansiedade: traço e estado. A ansiedade-traço se refere às características de personalidade de um indivíduo que facilitam a ocorrência de sintomas e comportamentos semelhantes à ansiedade. Por outro lado, a ansiedade-estado compreende como alguém se sente no momento em que o inventário é preenchido. A subescala de ansiedade-estado tem uma estrutura de 20 itens que são respondidos em uma escala Likert

de 4 categorias. Especificamente, as respostas do IDATE-E variam de “1 – de forma alguma” a “4 – muito”. Exemplos de itens são: “Me sinto calmo(a)”, “Me sinto nervoso(a)” e “Estou preocupado(a) no momento com possíveis infortúnios”. Os itens 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 e 20 são pontuados de forma reversa antes de somar todas as respostas para obter a pontuação total. As médias de referência específicas por gênero são 36,5 ($DP = 21,4$) para homens e 43,7 ($DP = 12,6$) para mulheres, com pontos de corte sendo 66 para homens e 69 para mulheres (Pasquali et al., 1994).

Anseios por Repouso e Gastos de Energia (ARGE) – versão de um item (Filgueiras et al., 2022): O ARGE (Stults-Kolehmainen et al., 2021) é uma escala que avalia as ânsias por movimento e descanso como duas dimensões distintas. Utiliza uma escala Likert de 10 pontos de gradação para avaliar o quanto a pessoa está motivada para realizar cada uma das ações naquele momento, de “0 – de jeito nenhum” a “10 – mais do que nunca”. Cada uma das escalas possui 13 itens na versão original (Stults-Kolehmainen et al., 2021), porém, uma versão de somente um item para cada fator foi desenvolvida usando modelagem pela Teoria de Resposta do Item (Filgueiras et al., 2022) e estudos recentes utilizando somente um item (Stults-Kolehmainen et al., 2023) mostraram que a precisão e fidedignidade da versão de item único são melhores que da escala como um todo para avaliação quantitativa do constructo. Por isso, usamos a versão de um item (Filgueiras et al., 2022) cujo item para avaliação de “anseio por repouso” é “Eu quero não levantar do sofá” e o item de “anseio por gastos de energia” é “Eu quero exercitar meus músculos”. As respostas são dadas de 0 a 10 conforme a escala Likert citada anteriormente.

Questionário sociodemográfico: O objetivo deste questionário foi o de levantar informações básicas dos participantes. Foram perguntados gênero, podendo ter três respostas: masculino, feminino ou outros, idade em anos, se o participante tinha histórico de diagnóstico ou

tratamento psicológico ou psiquiátrico com uso ou sem uso de medicação, se o participante tinha algum impedimento para praticar exercícios ou atividades físicas, e a frequência semanal com que as pessoas se exercitavam durante a pandemia, medido em dias por semana.

Procedimento

Após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, os voluntários foram recrutados através das redes sociais dos autores e de seus respectivos laboratórios, convidando maiores de 18 anos a participarem da investigação. Os questionários, junto com o TCLE, foram incluídos na plataforma *online* Google Forms com seis páginas: (1) Breve apresentação da pesquisa e dos seus objetivos, (2) TCLE a ser assinado digitalmente com o participante dizendo se concorda ou não com a participação, (3) Questionário sociodemográfico, (4) PSS-10, (5) IDATE-E, (6) ARGE. Caso o participante não concordasse com o TCLE, era direcionado a uma página de agradecimento, não preenchendo nenhum outro dado. Participantes poderiam interromper a qualquer momento caso quisessem. Ao encerrar o preenchimento, os participantes eram direcionados a uma página final de agradecimentos com o contato do pesquisador principal caso quisessem retirar seus dados da base de dados.

Análise dos Dados

Estatísticas descritivas foram geradas de acordo com a natureza dos dados. Frequência e porcentagem para dados categóricos, e média e desvio-padrão para dados contínuos. Uma matriz de correlação parcial foi calculada considerando os escores gerados pelas escalas utilizadas e os demais indicadores estudados para entender a presença ou ausência de associação linear.

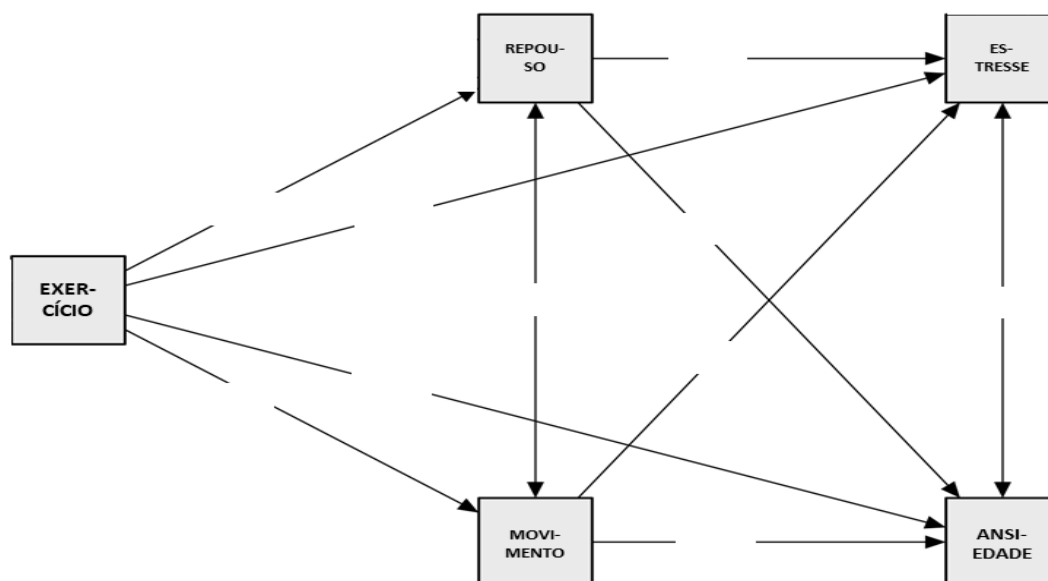
Uma vez testados os pressupostos para a condução da modelagem por equação estrutural, procedemos com a análise de mediação tendo como preditor a frequência semanal de exercícios, os níveis de ansiedade-estado e estresse percebido como critérios, e anseios

por repouso (descanso) e gasto de energia (movimento) como mediadores. O modelo de mediação proposto está apresentado na Figura 1.

Por conta na natureza e distribuição de alguns de nossos dados, optamos pela estimação com máxima verossimilhança robusta (robust ML) conforme indicação de Bandalos (2014).

Figura 1

Modelo de Mediação proposto para Testar o Papel dos Anseios de Repouso e Gasto de Energia entre Frequência Semanal de Exercícios, Ansiedade-Estado e Estresse Percebido



Resultados

Os dados descritivos estão apresentados na Tabela 1. Os resultados apresentados foram conduzidos considerando média, desvio-padrão e intervalo de confiança de 95% da média (95% IC). Dos 574 participantes, 58 (10,11%)

apresentaram resultados de estresse percebido superiores ao ponto de corte, ao passo que apenas 8 dos 573 participantes (1,40%) tiveram escores de ansiedade-estado superiores ao ponto de corte. Consideramos 57 e não 574 participantes para o cálculo da ansiedade-estado, porque o IDATE-E possui dados divididos por gênero e tivemos um participante que preferiu não se identificar.

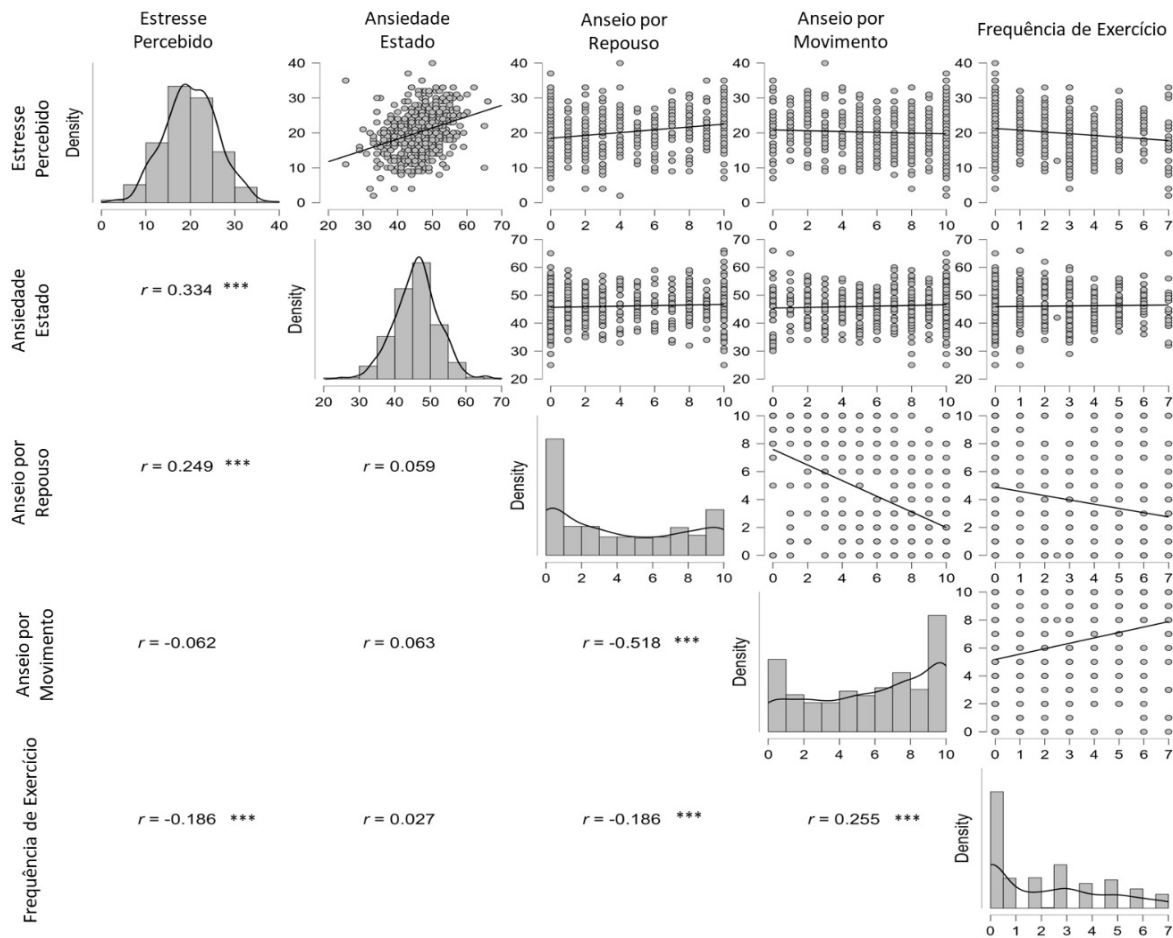
Tabela 1
Estatística Descritiva

Variável	Média	95% IC		Desvio-Padrão
		Superior	Inferior	
Estresse (PSS-10)	20,172	20,659	19,686	5,950
Ansiedade-estado (IDATE-E)	46,125	46,629	45,622	6,160
Dias de exercício por semana	2,199	2,383	2,016	2,239
ARGE - repouso/descanso	4,220	4,521	3,918	3,682
ARGE - gasto de energia/movimento	6,024	6,303	5,746	3,405

A matriz de correlação parcial, mostrada na Figura 2, apresentou associação linear significativa entre ansiedade-estado e estresse percebido (correlação positiva moderada), entre anseio por repouso e anseio por movimento e estresse percebido (correlações positivas baixas, ambas), estresse percebido e frequência semanal de

exercício (correlação negativa baixa), frequência semanal de exercício e anseio por repouso (correlação negativa baixa), exercício e anseio por movimento (correlação positiva baixa), e anseio por repouso e anseio por movimento (correlação negativa moderada). As demais associações não se mostraram significativas.

Figura 2
Matriz de Correlação Parcial com Gráfico de Distribuição e Scatterplot com Linha de Tendência entre as Cinco Variáveis utilizadas no nosso Estudo.



ota. *** $p < ,001$.

A análise de mediação retornou resultados significativos para predição indireta de ambos os critérios considerando os mediadores, como apresentado na Tabela 2. Somente a capacidade preditiva da frequência semanal de

exercício continuou não significativa em relação à ansiedade-estado ($p = ,652$) na predição direta, em detrimento a valores significativos de predição direta do exercício em relação ao estresse percebido ($p < ,001$).

Tabela 2
Resultados da Análise de Mediação na Predição Indireta

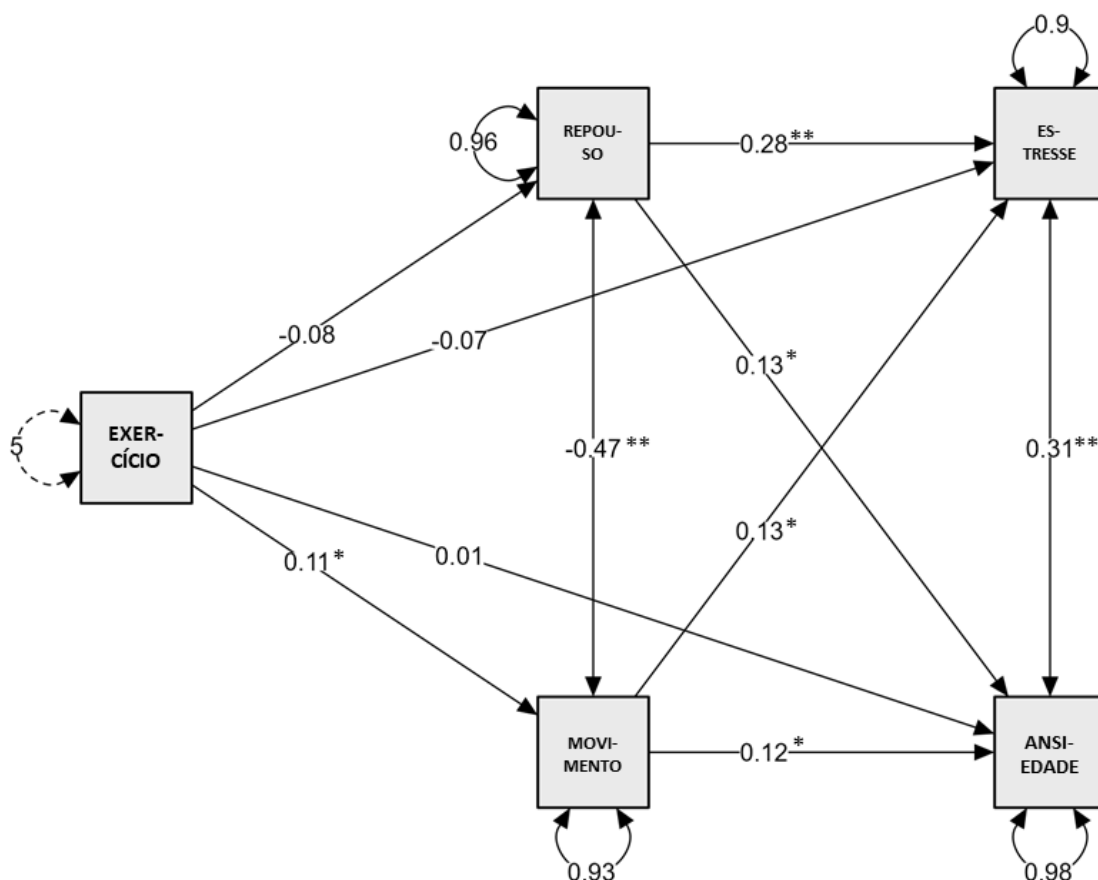
Caminho de mediação	Estimativa	Erro padrão	Estatística z	valor de p	95% IC	
					Inferior	Superior
Exercício → Anseio por Repouso → Estresse	-0,024	0,006	-3,636	<,001	-0,036	-0,011
Exercício → Anseio por Movimento → Estresse	0,014	0,006	2,471	0,013	0,003	0,026
Exercício → Anseio por Repouso → Ansiedade	-0,011	0,005	-2,269	0,023	-0,020	-0,001
Exercício → Anseio por Movimento → Ansiedade	0,014	0,006	2,340	0,019	0,002	0,026

Nota. Estatística de estimativa gerada pelo estimador de máxima verossimilhança robusta, com valores de erro padrão, e estatística z (com valor de significância p) para testar se o caminho de predição com os mediadores foi estatisticamente significativo.

Embora inicialmente, baseado na matriz de correlação, tivéssemos resultados não significativos entre as variáveis e a ansiedade-estado, na modelagem por mediação, a combinação de preditor e mediadores gerou poder estatístico suficiente para criar uma predição significativa. No entanto, apesar de significativa, a frequência

semanal de exercício somente apresentou uma associação estatística positiva baixa com anseio por movimento, todas as demais relações foram não-significativas. Os coeficientes de regressão que representam o nível de associação entre preditor, mediadores e critérios estão apresentados na Figura 3.

Figura 3
Resultados dos Coeficientes de Regressão no Modelo de Mediação Estimado



Nota. * $p < ,05$; ** $p < ,01$.

Discussão

Os resultados do nosso estudo confirmaram parcialmente nossas hipóteses iniciais, apresentando de fato evidências que apoiam a noção do papel mediador da motivação, mais especificamente dos anseios por repouso e gastos de energia (Budnick et al., 2022; Filgueiras et al., 2022; Stults-Kolehmainen et al., 2020; Stults-Kolehmainen et al., 2021; Stults-Kolehmainen et al., 2022) na relação entre frequência de exercícios e indicadores de saúde mental (de Abreu et al., 2022, Berengüi et al., 2021, Chawla & Kocher, 2020), especificamente neste estudo, ansiedade-estado e estresse percebido. O primeiro ponto importante das evidências apresentadas nesta investigação é que tanto anseio por descanso quanto anseio por movimento promoveram relação significativa entre exercício e saúde mental. De Abreu et al. (2022) encontraram associação linear negativa entre a frequência de exercícios e indicadores de estresse e associação positiva com bem-estar subjetivo. O mesmo aconteceu neste nosso artigo, o que sugere que de fato, conforme literatura extensa na área de exercício físico e atividade física, a prática constante de movimento tem relação com melhoras nos sintomas psicológicos (Beshears et al., 2021; McBride et al., 2012).

Stults-Kolehmainen et al. (2020) hipotetizaram e, mais tarde, encontraram evidências empíricas de que os anseios por repouso ou descanso ocorrem em momentos em que se esgotou os recursos energéticos quer sejam físicos, quer sejam psicológicos, em outras palavras, quando cansou-se. O oposto ocorre com os desejos de se movimentar, de gastar energia; quando se acumula energia, a tendência é querer gastá-la através do movimento, podendo ser qualquer tipo de movimento, não necessariamente sistematizado como no exercício ou deliberado, como na atividade física. De fato, estes anseios, estes desejos, podem ser comparados com as motivações básicas, revisitando a teoria de Maslow (Budnick et al., 2022; Stults-Kolehmainen et al., 2020; Stults-Kolehmainen

et al., 2021), mas adicionando o movimento e o descanso, dimensões opostas, ortogonais do mesmo fenômeno, como uma necessidade básica a ser satisfeita.

A questão é que os gastos energéticos ocorrem de maneira desordenada nas condições adversas de saúde mental. Por exemplo, pessoas em confinamento imposto pelo *lockdown* de COVID-19 apresentaram aumento nos níveis de ansiedade e estresse, também apresentaram diminuição da atividade física no mesmo período, mesmo tendo a possibilidade de engajar em práticas de movimento em ambientes fechados como calistenia ou treinamento de força com pesos improvisados (de Abreu et al., 2022). A principal hipótese é que a redução se deveu a dois principais fatores: o hábito de praticar exercício ou atividade física ao ar livre ou em outros ambientes como academias de ginástica, e ao excesso de gasto energético gerado pelo estresse e ansiedade durante o confinamento (Filgueiras & Stults-Kolehmainen, 2020; Stults-Kolehmainen et al., 2022). É fundamental lembrar que tanto estresse quanto ansiedade elevam o gasto energético, podendo modificar os anseios por repouso ou gasto de energia (Stults-Kolehmainen et al., 2021).

As evidências trazidas pela literatura sobre saúde mental e a pandemia de COVID-19 sugerem uma relação íntima entre as práticas de movimento e os indicadores de saúde e bem-estar psicológico. De fato, pessoas que permaneceram praticando exercícios (de Abreu et al., 2022) ou que aderiram à prática como forma de enfrentamento às condições psicossociais anormais impostas pela pandemia apresentaram melhores indicadores de estresse, ansiedade, depressão e bem-estar subjetivo (de Abreu et al., 2022; Berengüi et al., 2021; Chawla & Kocher, 2020; Filgueiras & Stults-Kolehmainen, 2020, 2022; García-Esquinas et al., 2021; Robinson et al., 2021). O grande dilema imposto por essas evidências é que, como sinalizado por de Abreu et al. (2022) e confirmado por Berengüi et al. (2021), o confinamento gerou redução na prática deliberada de movimento.

Praticar exercício, movimentar-se e manter um estilo de vida fisicamente mais ativo envolve muitos aspectos que devem ser considerados. Beshears et al. (2021) sinalizaram para a importância de se construir uma rotina que envolva o movimento, ao passo que Galla e Duckworth (2015) propuseram que, para além do hábito, é fundamental que o movimento tenha significado na vida das pessoas. Expandido a visão sobre o movimento e entendendo-o como uma necessidade a ser satisfeita, as motivações, anseios e desejos por se exercitar (Stults-Kolehmainen et al., 2020) podem ter tido um papel fundamental na adesão às práticas deliberadas de movimento durante o *lockdown* imposto pela COVID-19. Os resultados traduzidos por este artigo confirmam esta hipótese. Quando observamos que os quatro caminhos de mediação, presentes na Tabela 2, foram estatisticamente significativos, concluímos que temos evidências para afirmar que, pelo menos nesta amostra, os anseios por repouso ou gasto de energia (ARGE) foram essenciais na predição dos indicadores de saúde mental (Filgueiras et al., 2022). No entanto, devemos salientar que o papel dos ARGE não está realmente claro. Pode ser que tenham funcionado como catalisadores para a prática deliberada de movimento que, por sua vez, gerou melhora nos indicadores de estresse percebido e ansiedade-estado. Por outro lado, pode ser que algumas pessoas tenham engajado sem vontade, sem motivação, em práticas deliberadas de movimento e nessas situações, o exercício ou a atividade física não foram tão benéficos para a saúde mental quanto quando as pessoas sentiram a necessidade por movimento e, aí sim, praticaram o movimento de maneira motivada. Na primeira hipótese, os ARGE são gatilhos para o movimento, ao passo que na segunda hipótese os ARGE são mediadores. Devido à natureza transversal do nosso estudo aqui apresentado, não podemos ter certeza da direção da relação entre os ARGE e as práticas deliberadas de movimento. Futuros estudos com desenhos experimentais diferentes podem responder a esta questão.

Limitações do Estudo

Embora os resultados confirmem as hipóteses iniciais, fizeram-no parcialmente. O resultado que mais impactou em termos de divergência com a literatura foi a ausência de correlação entre os níveis de ansiedade-estado e a frequência da prática de exercícios, e posteriormente, a falta de relação preditiva entre ambas, dada a estatística não-significativa no modelo de análise de mediação. Era esperando que houvesse correlação entre essas duas variáveis, conforme encontrado extensamente na literatura (de Abreu et al., 2022; Chawla & Kocher, 2020; Filgueiras & Stults-Kolehmainen, 2020; Filgueiras et al., 2022; García-Esquinas et al., 2021). Acreditamos que o tamanho amostral, de 574 participantes, incluídos no modelo pode ter impactado nos resultados da análise de mediação (Bandalos, 2014), no entanto não explicaria a correlação baixa. A outra explicação seria o instrumento utilizado. O IDATE é uma ferramenta da década de 1970 (Spielberger et al., 1970) cuja versão utilizada vem da década de 1990 (Pasquali et al., 1994), neste sentido, usar uma ferramenta antiga pode ter impactado dado a natureza dinâmica da linguagem e das mudanças sociais. Estudos futuros com instrumentos que medem ansiedade-estado mais atuais podem encontrar resultados distintos.

Contribuição dos autores

Alberto Filgueiras-Gonçalves: desenho do projeto de pesquisa, coleta de dados, confecção das análises estatísticas, escrita e revisão do manuscrito.

Matthew Stults-Kolehmainen: limpeza da base dos dados, desenvolvimento da estratégia de análise estatística, escrita e revisão do manuscrito.

Conflitos de interesse

Os autores não receberam nenhum financiamento para realizar esta pesquisa e declaram nenhum conflito de interesse acerca desta investigação.

Referências

- De Abreu, J. M., de Souza, R. A., Viana-Meireles, L. G., Landeira-Fernandez, J., & Filgueiras, A. (2022). Effects of physical activity and exercise on well-being in the context of the Covid-19 pandemic. *Plos one*, *17*(1), e0260465. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260465>
- Bandalos, D. L. (2014). Relative performance of categorical diagonally weighted least squares and robust maximum likelihood estimation. *Structural Equation Modeling: a Multidisciplinary Journal*, *21*(1), 102-116. <https://doi.org/10.1080/10705511.2014.859510>
- Berengüi, R., López-Gullón, J. M., & Angosto, S. (2021). Physical sports activities and exercise addiction during lockdown in the Spanish population. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(6), 3119. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063119>
- Beshears, J., Lee, H. N., Milkman, K. L., Mislavsky, R., & Wisdom, J. (2021). Creating exercise habits using incentives: The trade-off between flexibility and routinization. *Management Science*, *67*(7), 4139-4171. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2020.3706>
- Blacutt, M., Filgueiras, A., & Stults-Kolehmainen, M. (2023). Changes in stress, depression, and anxiety symptoms in a Brazilian sample during quarantine across the early phases of the COVID-19 Crisis. *Psychological Reports*, 00332941231152393. <https://doi.org/10.1177/00332941231152393>
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence. *The lancet*, *395*(10227), 912-920. [https://doi-org.glos.idm.oclc.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi-org.glos.idm.oclc.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)
- Budnick, C. J., Stults-Kolehmainen, M., Dadina, C., Bartholomew, J. B., Boullosa, D., Ash, G. I., Rajita Sinha, R., Blacutt, M., Houghton, A., & Lu, T. (2022). Motivation states to move, be physically active and sedentary vary like circadian rhythms and are associated with affect and arousal. *SportRxiv*, 217. <https://doi.org/10.51224/SRXIV.217>
- Cacciari, P., Haddad, M. D. C. L., & Dalmas, J. C. (2016). Nível de estresse em trabalhadores readequados e readaptados em universidade estadual pública. *Texto & Contexto-Enfermagem*, *25*, e4640014. <https://doi.org/10.1590/0104-07072016004640014>
- Chawla, S., & Kocher, M. (2020). Physical activity at home during the COVID-19 lockdown in India: Need of the hour for optimum physical health and psychological resilience. *Journal Health and Social Sciences*, *5*(2), 187-192. <http://doi.org/10.19204/2020/phys8>
- Cohen, S., & Williamson, G. M. (1988). Perceived stress in a probability sample of the United States. In S. Spacapan & S. Oskamp (Eds.), *The social psychology of health: Claremont symposium on applied social psychology* (pp. 31-67). Editora Sage.
- Filgueiras, A., & Stults-Kolehmainen, M. (2020). The relationship between behavioural and psychosocial factors among Brazilians in quarantine due to COVID-19. Available at SSRN 3566245. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3566245>
- Filgueiras, A., & Stults-Kolehmainen, M. (2022). Risk factors for potential mental illness among Brazilians in quarantine due to COVID-19. *Psychological Reports*, *125*(2), 723-741. <https://doi.org/10.1177/0033294120976628>
- Filgueiras, A., Stults-Kolehmainen, M., Boullosa, D., Sinha, R., Bartholomew, J., McKee, P., Gilson, T., Keegan, R., Viana, A., Bueno, F. A., Medeiros, A. R., Militão-de-Leutério, S. F., & Ash, G. (2022). The CRAVE and ARGE Scales for motivation states for physical activity and sedentarism: Brazilian Portuguese translation and single-item versions. *SportRxiv*, 224. <https://doi.org/10.51224/SRXIV.224>
- Galla, B. M., & Duckworth, A. L. (2015). More than resisting temptation: Beneficial habits mediate the relationship between self-control and positive life outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology*, *109*(3), 508. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/pspp0000026>
- García-Esquinas, E., Ortolá, R., Gine-Vázquez, I., Carnicero, J. A., Mañas, A., Lara, E., Alvarez-Bustos, A., Vicente-Rodriguez, G., Sotos-Prieto, M., Olaya, B., Garcia-Garcia, F. J., Gusi, N., Banegas, J. R., Rodríguez-Gómez, I., Struijk, E. A., Martínez-Gómez, D., Lana, A., Haro, J. M., Ayuso-Mateos, J. L., ...Rodríguez-Artalejo, F. (2021). Changes in health behaviors, mental and physical health among older adults

- under severe lockdown restrictions during the COVID-19 pandemic in Spain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), 7067. <https://doi.org/10.3390/ijerph18137067>
- Herring, M. P., Sailors, M. H., & Bray, M. S. (2014). Genetic factors in exercise adoption, adherence and obesity. *Obesity Reviews*, 15(1), 29-39. <https://doi.org/10.1111/obr.12089>
- Marcus, B. H., & Owen, N. (1992). Motivational readiness, self-efficacy and decision-making for exercise 1. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(1), 3-16. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1992.tb01518.x>
- McBride, C. M., Bryan, A. D., Bray, M. S., Swan, G. E., & Green, E. D. (2012). Health behavior change: Can genomics improve behavioral adherence?. *American Journal of Public Health*, 102(3), 401-405. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2011.300513>
- Pasquali, L., Pinelli, B., Jr., & Solha, A. C. (1994). Contribuição à validação e normalização da escala de ansiedade traço-estado do IDATE. *Psicologia Teoria e Pesquisa*, 10, 411-420.
- Robinson, E., Boyland, E., Chisholm, A., Harrold, J., Maloney, N. G., Marty, L., Mead, B. R., Noonan, R., & Hardman, C. A. (2021). Obesity, eating behavior and physical activity during COVID-19 lockdown: A study of UK adults. *Appetite*, 156, 104853. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104853>
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. D. (1970). *STAI: Manual for the Stat-Trait Anxiety Inventory*. Consulting Psychologists Press.
- Stults-Kolehmainen, M. A., Blacutt, M., Bartholomew, J. B., Gilson, T. A., Ash, G. I., McKee, P. C., & Sinha, R. (2020). Motivation states for physical activity and sedentary behavior: desire, urge, wanting, and craving. *Frontiers in Psychology*, 3076. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.568390>
- Stults-Kolehmainen, M. A., Blacutt, M., Fogelman, N., Gilson, T. A., Stanforth, P. R., Divin, A. L., Bartholomew, J. B., Filgueiras, A., McKee, P. C., Ash, G. I., Ciccolo, J. T., Brotnow, D. L., Williamson, S. L., & Sinha, R. (2021). Measurement of motivation states for physical activity and sedentary behavior: development and validation of the CRAVE scale. *Frontiers in Psychology*, 12, 568286. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.568286>
- Stults-Kolehmainen, M. A., Blacutt, M., Bartholomew, J. B., Boullosa, D., Janata, P., Koo, B. B., McKee, P. C., Casper, R., Budnick, C. J., Gilson, T. A., Blakemore, R. L., Filgueiras, A., Williamson, S. L., SantaBarbara, N., Barker, J. L., Bueno, F. A., Helling, J., & Ash, G. I. (2022). Urges to move and other motivation states for physical activity in clinical and healthy populations: A scoping review protocol. *Frontiers in Psychology*, 13, 901272. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.901272>
- Stults-Kolehmainen, M. A., Gilson, T. A., SantaBarbara, N., McKee, P. C., Sinha, R., Bartholomew, J. B., Boullosa, D., Budnick, C. J., Bueno, F. A., Haughton, A., Barker, J. L., & Ash, G. I. (2023). Qualitative and quantitative evidence of motivation states for physical activity, exercise and being sedentary from university student focus groups. *Frontiers in Sports and Active Living*, 5. <https://doi.org/10.3389/fspor.2023.1033619>

Recebido: 10/04/2023
Aceite final: 05/06/2023