

COVID-19: EFEITOS DO LOCKDOWN NA ATIVIDADE FÍSICA E SEUS IMPACTOS SOBRE A QUALIDADE DE VIDA E ANSIEDADE EM INDIVÍDUOS DE DRESDEN, ALEMANHA

COVID-19: EFFECTS OF LOCKDOWN ON PHYSICAL ACTIVITY AND ITS IMPACTS ON QUALITY OF LIFE AND ANXIETY IN INDIVIDUALS FROM DRESDEN, GERMANY

COVID-19: EFECTOS DEL CONFINAMIENTO EN LA ACTIVIDAD FÍSICA Y SUS IMPACTOS EN LA CALIDAD DE VIDA Y ANSIEDAD EN INDIVIDUOS DE DRESDE, ALEMANIA

Beatriz Trizotti Yoshitoni¹
Amanda Taveira Segato²
Camilla Maria Rodrigues de Lima Angeli³
Matheus Prochnau Gohl⁴
Ana Beatriz de Moraes Sartori Marçal⁵
Bruno Melo de Souza Vasconcelos⁶
Guilherme Welter Wendt⁷
Lirane Elize Ferreto⁸
Bruna Lucas Dal Molin⁹

RESUMO: A pandemia do COVID-19 mudou significativamente o cotidiano da população, especialmente durante os períodos de lockdown. Este trabalho teve o objetivo de analisar os efeitos do primeiro lockdown sobre a ansiedade, o estar ativo/atividade física e a qualidade de vida da população de Dresden, na Alemanha. O delineamento adotado foi observacional, retrospectivo e longitudinal, e baseado em dados secundários de 337 participantes. Os resultados obtidos no trabalho mostraram uma redução da percepção de estar ativo e da prática de atividade física em 67,7% dos indivíduos, enquanto somente 13,5% aumentaram e 18,8% mantiveram seus padrões de atividade física. As análises evidenciaram significativas diferenças entre os grupos. Os participantes que reduziram a atividade física apresentaram média de qualidade de vida de 4,99, enquanto os grupos que mantiveram a prática ou a aumentaram apresentaram, ambos, médias próximas a 6,22. A ansiedade seguiu um padrão semelhante, apresentando média mais elevada (4,91) no grupo com menor atividade física, em comparação com os grupos que a mantiveram (3,28) ou aumentaram (3,42). Tais achados reforçam que a redução da prática física, durante o período de isolamento, esteve associada, com ressalvas, a uma queda nos indicadores de qualidade de vida e a um agravamento de questões mentais, como a ansiedade, convergindo com outras pesquisas realizadas em diferentes países. Isso atenta para a necessidade das políticas públicas e intervenções que promovam a manutenção da saúde física e mental, especialmente nos contextos de restrição social e pandemias.

Palavras-chave: SARS-CoV-2. Pandemia. Quarentena. Exercício físico. Bem-estar psicológico.

¹Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Campus Francisco Beltrão.

²Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Campus Francisco Beltrão.

³Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Campus Francisco Beltrão.

⁴Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Campus Francisco Beltrão.

⁵Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Campus Francisco Beltrão.

⁶Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Campus Francisco Beltrão.

⁷Orientador. Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Campus Francisco Beltrão.

⁸Orientadora. Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Campus Francisco Beltrão.

⁹Orientadora. Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Campus Francisco Beltrão.

ABSTRACT: The COVID-19 pandemic significantly changed the daily lives of the population, especially during lockdown periods. This study aimed to analyze the effects of the first lockdown on anxiety, physical activity, and quality of life in the population of Dresden, Germany. The study design was observational, retrospective, and longitudinal, based on secondary data from 337 participants. The results showed a reduction in perceived activity and physical activity in 67.7% of individuals, while only 13.5% increased and 18.8% maintained their physical activity levels. The analyses revealed significant differences between the groups. Participants who reduced their physical activity had an average quality of life score of 4.99, while the groups that maintained or increased their activity both had averages close to 6.22. Anxiety followed a similar pattern, showing a higher average (4.91) in the group with lower physical activity compared to the groups that maintained (3.28) or increased (3.42) it. These findings reinforce that the reduction in physical activity during the isolation period was associated, with reservations, with a decline in quality of life indicators and a worsening of mental health issues, such as anxiety, converging with other research conducted in different countries. This highlights the need for public policies and interventions that promote the maintenance of physical and mental health, especially in the contexts of social restriction and pandemics.

Keywords: SARS-CoV-2. Pandemics. Quarantine. Exercise. Psychological well-being.

RESUMEN: La pandemia de COVID-19 cambió significativamente la vida cotidiana de la población, especialmente durante los períodos de confinamiento. Este estudio tuvo como objetivo analizar los efectos del primer confinamiento en la ansiedad, la actividad física y la calidad de vida en la población de Dresde, Alemania. El diseño del estudio fue observacional, retrospectivo y longitudinal, basado en datos secundarios de 337 participantes. Los resultados mostraron una reducción en la actividad percibida y la actividad física en el 67,7% de los individuos, mientras que solo el 13,5% aumentó y el 18,8% mantuvo sus niveles de actividad física. Los análisis revelaron diferencias significativas entre los grupos. Los participantes que redujeron su actividad física tuvieron una puntuación media de calidad de vida de 4,99, mientras que los grupos que mantuvieron o aumentaron su actividad tuvieron ambos promedios cercanos a 6,22. La ansiedad siguió un patrón similar, mostrando un promedio más alto (4,91) en el grupo con menor actividad física en comparación con los grupos que la mantuvieron (3,28) o la aumentaron (3,42). Estos hallazgos refuerzan que la reducción de la actividad física durante el período de aislamiento se asoció, con reservas, con un deterioro de los indicadores de calidad de vida y un agravamiento de problemas de salud mental, como la ansiedad, lo que coincide con otras investigaciones realizadas en diferentes países. Esto resalta la necesidad de políticas públicas e intervenciones que promuevan el mantenimiento de la salud física y mental, especialmente en contextos de restricción social y pandemias.

Keywords: SARS-CoV-2. Pandemia. Cuarentena. Exercício físico. Bemestar psicológico.

INTRODUÇÃO

A pandemia de COVID-19, declarada pela Organização Mundial de Saúde em 2020, se tornou um dos maiores desafios de saúde pública global do século XXI (Souto, 2020). Além do impacto causado pela alta transmissibilidade e pelas complicações clínicas da doença, o contexto da pandemia afetou diferentes aspectos da vida (Mallmann, 2021).

Um dos efeitos mais marcantes ao longo da pandemia foi a queda nos níveis de atividade física. A prática regular de exercícios, essencial para o equilíbrio físico e emocional, sofreu

alterações significativas (Amaral et al., 2024). Entre elas, destacam-se a ausência de locais adequados para se exercitar, o fechamento de academias e a paralisação de projetos esportivos, além de barreiras relacionadas à segurança e ao medo de contaminação (Magalhães; Santos, 2022). Essa redução na atividade física não impactou apenas o aspecto corporal, mas também se associou a alterações no estado emocional (Santos et al., 2023). Assim, a mudança no nível de atividade física surge como possível fator que pode ter influenciado tanto a ansiedade quanto a percepção de qualidade de vida durante a pandemia.

A ansiedade pode ser definida como um estado emocional marcado por preocupação, antecipação de ameaça e alterações fisiológicas relacionadas à ativação do sistema de estresse (Drzewiecki; Fox, 2024). Trata-se de uma emoção sensível a mudanças no ambiente e no comportamento, principalmente aquelas que afetam a rotina diária (Rosa et al., 2024). Algumas evidências sugerem que a atividade física desempenha papel regulador nesses sintomas. Indivíduos fisicamente ativos tendem a manifestar menor reatividade e melhor autorregulação emocional, enquanto fisicamente inativos tendem a apresentar aumento da ansiedade em contextos adversos, como o vivenciado durante o isolamento social (Goodarzi et al., 2024).

Por sua vez, a qualidade de vida pode ser definida como a integração de fatores físicos, psicológicos e sociais, englobando a percepção do indivíduo sobre seu próprio bem-estar nas diferentes dimensões da vida (Silva et al., 2022). Por ser multidimensional, a qualidade de vida tende a se modificar em resposta a alterações contextuais (Carvalho et al., 2021). Durante o lockdown, a limitação de atividades sociais, a diminuição de atividade física e as mudanças abruptas na rotina contribuíram para uma pior avaliação subjetiva de bem-estar (García-García et al., 2023).

Diante do impacto da pandemia sobre a saúde emocional e a percepção de bem-estar, o presente estudo concentra-se em compreender como esses aspectos foram alterados. Para isso, optou-se por estudar participantes residentes na cidade de Dresden, Alemanha, um centro urbano com aproximadamente 560 mil habitantes (Statistisches Bundesamt, 2024). No contexto alemão, a pandemia foi marcada pela adoção de medidas rigorosas de distanciamento social a partir de março de 2020, incluindo lockdowns sucessivos, restrição de contatos interpessoais, fechamento de escolas, universidades, academias e estabelecimentos não essenciais, além da transição prolongada para o ensino remoto (Koyun et al., 2022). Essas medidas, embora fundamentais para o controle da disseminação do SARS-CoV-2, provocaram mudanças

expressivas na rotina da população, especialmente entre adultos jovens, afetando hábitos de atividade física, interação social e saúde emocional.

Dessa forma, o estudo tem como objetivo analisar como as variáveis “estar ativo”, “ansiedade” e “qualidade de vida” se modificaram antes e durante o período de isolamento, oferecendo uma perspectiva contextualizada sobre possíveis mudanças relacionadas ao contexto pandêmico.”

METODOLOGIA

Este estudo adotou um delineamento observacional e retrospectivo, baseado na análise de dados secundários provenientes de um banco de dados institucional. Os dados foram coletados em dois momentos temporais distintos, período pré-lockdown e durante o primeiro lockdown decorrente da pandemia de COVID-19, permitindo a comparação intra indivíduos ao longo do período analisado, sem pressupor relações de causalidade.

A amostra inicial foi composta por participantes residentes da cidade de Dresden, Alemanha, que responderam a questionários online referentes à ansiedade, atividade física e qualidade de vida. Após a aplicação dos critérios de inclusão, que exigiam o preenchimento completo das variáveis analisadas nos dois momentos, a amostra final foi constituída por 337 participantes, com idades entre 18 e 35 anos. A utilização de dados secundários implica potenciais vieses de seleção e perdas amostrais, uma vez que indivíduos com informações incompletas foram excluídos da análise, o que pode comprometer a representatividade da amostra final em relação à população originalmente elegível.

As variáveis investigadas incluíram níveis de ansiedade, percepção de qualidade de vida e percepção subjetiva de estar fisicamente ativo. Essas variáveis foram mensuradas por meio de escalas autorreferidas de caráter ordinal, com pontuação variando de 0 a 10, conforme disponibilizado no banco de dados original. Não foram utilizados instrumentos clínicos padronizados ou escalas diagnósticas validadas, devendo-se considerar que tais medidas refletem percepções subjetivas dos participantes e não avaliações clínicas formais. Para avaliar as mudanças entre o período pré-lockdown (basal) e o período de lockdown, foram construídas variáveis diferenciais, permitindo a classificação dos participantes em três categorias: aumento, manutenção ou redução dos níveis de atividade física, ansiedade e qualidade de vida.

A análise estatística foi conduzida utilizando testes paramétricos. Para a comparação das médias entre o período basal e de lockdown, aplicaram-se testes t pareados. Para investigar diferenças entre grupos categorizados de acordo com as mudanças na atividade física (maior,

igual ou menor), foram realizadas análises de variância (ANOVA one-way), seguidas por testes post hoc de Tuckey quando apropriado. Para as variáveis categóricas, utilizou-se o teste binomial, com o objetivo de verificar se as proporções observadas diferiam de valores de referência previamente estabelecidos. As medidas de tendência central e dispersão, média, desvio padrão e coeficiente de variação, foram calculadas para todas as variáveis contínuas.

Todas as análises foram conduzidas no software JASP, adotando-se um nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Por se tratar de um banco de dados anonimizado e previamente existente, o estudo não envolveu contato direto com seres humanos nem intervenção, caracterizando-se como pesquisa com dados secundários.

RESULTADOS

A amostra total foi composta por 337 participantes, dos quais 282 possuíam dados completos referentes à atividade física. A variável categórica VAR_I_AF, que compara os níveis do primeiro lockdown aos níveis prévios de atividade física, indicou que 67,7% dos participantes relataram redução da prática de atividade física, enquanto 18,8% mantiveram o mesmo nível e 13,5% referiram aumento. O teste binomial confirmou que a proporção de indivíduos no grupo “menor” foi significativamente superior ao valor esperado de 0,5 ($p < 0,001$), evidenciando uma predominância clara de redução da atividade física na amostra.

Tabela 1 -Teste Binomial para VAR_I_AF

Variável	Nível	Contagem	Total	Proporção	p
VAR _I _AF	igual	53	282	0,188	< ,001
	maior	38	282	0,135	< ,001
	menor	191	282	0,677	< ,001

Nota. Proporções testadas em relação ao valor: 0,5.

Na análise da Qualidade de Vida (L_I_QDV), observou-se efeito significativo do nível de atividade física (ANOVA, $F(2,267) = 8,733$; $p < 0,001$). As médias revelaram melhor qualidade de vida entre os participantes que mantiveram ($M = 6,229$; $DP = 2,185$) ou aumentaram ($M = 6,222$; $DP = 2,404$) sua prática, enquanto aqueles que reduziram ($M = 4,995$; $DP = 2,224$)

apresentaram os menores escores. Os testes post hoc de Tukey confirmaram que o grupo “menor” teve qualidade de vida significativamente inferior em comparação aos grupos “igual” ($p < 0,002$) e “maior” ($p = 0,008$), sem diferença significativa entre os grupos “igual” e “maior” ($p = 0,999$).

Tabela 2 - ANOVA para L_I_QDV

Casos	Soma dos quadrados	gl	Média Quadrática	F	p
VAR _I _AF	87,77	2	43,885	8,733	< 0,001
Resíduos	1.341,70	267	5,025		

Nota. Soma dos quadrados Tipo III

Tabela 3 - Descritivas - L_I_QDV

VAR _I _AF	N	Média	DP	EP	Coefficiente de Variação
igual	48	6,229	2,185	0,315	0,351
maior	36	6,222	2,404	0,401	0,386
menor	186	4,995	2,224	0,163	0,445

Tabela 4 - Comparações Post Hoc (Tukey) para QV - VAR_I_AF

		Diferença média	EP	gl	t	P _{Tukey}
igual	maior	0,007	0,494	267	0,014	0,999
	menor	1,235	0,363	267	3,402	0,002
maior	menor	1,228	0,408	267	3,008	0,008

Nota. P-value adjusted for comparing a family of 3 estimates.

Resultados semelhantes foram observados para a variável Ansiedade ($L_I_Ansiedade$). A ANOVA demonstrou diferenças significativas entre os grupos de atividade física ($F(2,279) = 9,675$; $p < 0,001$). O grupo com redução da atividade apresentou os níveis mais elevados de ansiedade ($M = 4,911$; $DP = 2,880$), enquanto os grupos “igual” ($M = 3,283$; $DP = 2,619$) e “maior”

($M = 3,421$; $DP = 2,678$) exibiram médias menores. As comparações de Tukey mostraram que o grupo “menor” diferiu significativamente tanto do grupo “igual” ($p < 0,001$) quanto do grupo “maior” ($p = 0,009$), ao passo que não houve diferença significativa entre “igual” e “maior” ($p = 0,971$). Os coeficientes de variação para as medidas de ansiedade variaram entre 58,6% e 79,8%, indicando alta dispersão e heterogeneidade interna nos escores.

Tabela 5 - ANOVA - $LI_Ansiedade$

Casos	Soma dos quadrados	gl	Média Quadrática	F	p
VAR _I _AF	152,4	2	76,205	9,675	<0,001
Resíduos	2.197,5	279	7,876		

Nota. Soma dos quadrados Tipo III

Tabela 6 - Comparações Post Hoc (Tukey) para Ansiedade - VAR_I_AF

		Diferença média	EP	gl	t	p _{Tukey}
igual	maior	-0,138	0,597	279	-0,231	0,971
	menor	-1,628	0,436	279	-3,736	<0,001
maior	menor	-1,490	0,499	279	-2,989	0,009

Nota. Valor de p ajustado para a comparação de um conjunto de 3 estimativas.

Considerando a variável VAR_I_Ansiedade, observou-se que 54,2% dos participantes apresentaram aumento dos níveis de ansiedade, enquanto 28,5% permaneceram iguais e 17,3% mostraram redução. As estatísticas descritivas de ansiedade basal (AP_Ansiedade) revelaram média de 3,176 ($DP = 2,578$) e coeficiente de variação de 81,2%, reforçando a elevada variabilidade dos níveis de ansiedade entre os participantes.

DISCUSSÃO

Estar ativo

Os resultados deste estudo evidenciam que houve uma redução expressiva nos níveis de atividade física durante o primeiro lockdown. Entre os 282 participantes com dados completos, 67,7% relataram diminuição da prática, enquanto 18,8% mantiveram e 13,5% aumentaram seus níveis. O teste binomial confirmou que a proporção de indivíduos que reduziram a atividade física foi significativamente maior do que o esperado pelo acaso ($p < 0,001$), reforçando que essa

queda não ocorreu de maneira aleatória, mas representou a tendência dominante durante o período.

Esse padrão é amplamente consistente com estudos internacionais. Uma meta-análise recente, envolvendo 173 estudos, demonstrou reduções globais nos níveis de atividade física durante os lockdowns, com queda moderada tanto na atividade total (SMD = -0,65) quanto no volume de caminhada (SMD = -0,52) (Wilke et al., 2022). Esses achados sugerem que a diminuição da mobilidade populacional e as restrições de circulação exerceram efeitos semelhantes em diferentes países.

Além disso, a literatura destaca que a manutenção da atividade física em períodos de crise exerce um papel protetor essencial. Estudos mostram que a redução abrupta dos níveis habituais do estar ativo está associada a pioras no bem-estar emocional, incluindo maior fadiga nas atividades diárias e pior percepção da saúde mental. (Sanseverino et al., 2023).

Esses achados devem ser interpretados considerando o contexto específico do estudo, baseado em dois momentos de avaliação e em informações autorreferidas, o que sugere cautela ao se discutir mudanças ao longo do tempo. Ademais, aspectos contextuais associados ao período pandêmico podem ter contribuído para os padrões observados.

Relação Estar Ativo e Ansiedade

8

Nesse contexto, é importante compreender como o nível de atividade física influenciou a ansiedade durante o primeiro lockdown, visto que o movimento corporal é reconhecido como modulador emocional. No presente estudo, a ANOVA revelou que os participantes que reduziram sua atividade física apresentaram os maiores níveis de ansiedade ($M = 4,911$), enquanto aqueles que mantiveram ($M = 3,283$) ou aumentaram ($M = 3,421$) a prática exibiram escores mais baixos.

Esse achado é compatível com as evidências existentes. A literatura aponta que estar ativo funciona como um amortecedor emocional, especialmente em contextos de crise (Aguirre-Loaiza et al., 2024). Uma meta-análise de ensaios clínicos randomizados evidenciou que o exercício agudo e de longo prazo aumentam significativamente o BDNF em indivíduos saudáveis, fortalecendo o papel da atividade física como estimuladora de estabilidade neurobiológica (Wang et al., 2022).

Além disso, uma revisão sistemática recente investigou mecanismos neurobiológicos associados ao exercício e demonstrou que, tanto atividades físicas quanto práticas mente-corpo apresentam efeitos antidepressivos e ansiolíticos abundantes (Sun et al., 2023). Esses efeitos

ocorrem porque essas práticas modulam fatores neurotróficos, neuroquímicos e inflamatórios, promovendo maior resiliência e resistência emocional, mesmo em contextos adversos (Sun et al., 2023). Assim, o estar ativo durante a pandemia revelou-se mais que um hábito saudável: tornou-se um fator essencial de estabilidade emocional.

Ainda assim, a relação identificada deve ser compreendida como uma associação, uma vez que tanto a redução da atividade física quanto o aumento da ansiedade podem ter sido influenciados por fatores externos comuns, como mudanças na rotina, isolamento social e incertezas relacionadas à pandemia.

Relação Estar ativo e Qualidade de Vida

Os resultados deste estudo também evidenciam uma associação entre o nível de atividade física e a qualidade de vida durante o primeiro lockdown. A ANOVA revelou efeito importante do estar ativo sobre os escores de qualidade de vida ($F(2,267) = 8,733$; $p < 0,001$). Os participantes que mantiveram ($M = 6,229$) ou aumentaram ($M = 6,222$) seus níveis de atividade apresentaram melhor percepção de qualidade de vida, enquanto aqueles que reduziram ($M = 4,995$) exibiram piores percepções. As análises post hoc confirmaram que o grupo “menor” se diferenciou significativamente dos grupos “igual” e “maior”, mas não houve diferença entre “igual” e “maior”, indicando que a preservação do movimento já foi suficiente para manter a sensação de bem-estar.

Na literatura, essa relação entre estar ativo e qualidade de vida é amplamente registrada. Estudos revelam que permanecer ativo melhora componentes físicos, emocionais e sociais do bem-estar, atuando ativamente na percepção de saúde geral. Um estudo, realizado na Itália, demonstrou que indivíduos que mantiveram a atividade física durante o confinamento apresentaram melhores indicadores de qualidade de vida, englobando humor, energia, equilíbrio emocional e percepção global de saúde, em comparação àqueles que se tornaram inativos (Maugeri et al., 2020).

Paralelamente, evidências de uma revisão sistemática indicam que, mesmo fora de contextos de confinamento, a realização de atividade física está associada a melhor percepção de saúde, vitalidade e bem-estar psicológico em adultos de diferentes faixas etárias e condições clínicas (Pucci et al., 2012). Em conjunto, esses achados sugerem que manter-se fisicamente ativo se relaciona de forma consistente à qualidade de vida.

De forma análoga à relação com a ansiedade, a associação entre atividade física e qualidade de vida deve ser considerada correlacional, sem inferência causal, levando em conta as características da amostra e os instrumentos utilizados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados indicam o impacto negativo do primeiro lockdown da pandemia de COVID-19 sobre a rotina e qualidade de vida da população de Dresden. A redução dos níveis de atividade física, uma tendência observada na maioria dos participantes, esteve associada a níveis maiores de ansiedade e a uma pior percepção da qualidade de vida dessa população. Os achados do estudo corroboram com outras literaturas, apontando para a atividade física como um fator relevante de proteção, que auxilia na manutenção da saúde mental e de uma melhor qualidade de vida, mesmo diante de períodos marcados por restrições sociais. Contudo, a interpretação dos resultados deve considerar limitações como o uso de medidas autorreferidas e o delineamento baseado em dois momentos de avaliação, o que restringe inferências causais e recomenda cautela na generalização dos achados. Por fim, o presente estudo também destaca a importância da compreensão dos múltiplos impactos das medidas de isolamento, contribuindo para reforçar a necessidade de um planejamento mais sensível às necessidades de saúde, física e emocional, da população. Assim, políticas públicas e estratégias interventivas que incentivem a prática de exercício físico e que forneçam suporte emocional à população podem, e devem, desempenhar um papel essencial em futuras situações de crise sanitária.

10

REFERÊNCIAS

- AGUIRRE-LOAIZA, Haney et al. Mental health and physical activity during the outbreak of COVID-19: Analysis of rapid response research using a systematic review. *Journal of Physical Education*, v. 35, n. 1, p. e-3535, 9 ago. 2024.
- AMARAL, Fernando Aparecido et al. Prática de atividade física de adultos brasileiros: impactos da pandemia de covid-19. *Retos*, v. 53, p. 660–670, 1 abr. 2024.
- CARVALHO, Mylla Crisley Trindade et al. O impacto na qualidade de vida nos indivíduos pós Covid-19: O que mudou? *Research, Society and Development*, v. 10, n. 14, p. e219101421769–e219101421769, 1 nov. 2021.
- DRZEWIECKI, Carly M.; FOX, Andrew S. Understanding the heterogeneity of anxiety using a translational neuroscience approach. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, v. 24, n. 2, p. 228–245, 1 abr. 2024.

GARCÍA-GARCÍA, Julia et al. Physical activity, sleep, and mental health during the COVID-19 pandemic: A one-year longitudinal study of Spanish university students. *Heliyon*, v. 9, n. 9, 1 set. 2023.

GOODARZI, Saba et al. Effect of physical activity for reducing anxiety symptoms in older adults: a meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, v. 16, n. 1, p. 153, 16 jul. 2024.

KOYUN, Anna Helin et al. COVID-19 Lockdown Effects on Mood, Alcohol Consumption, Academic Functioning, and Perceived Immune Fitness: Data from Young Adults in Germany. *Data*, v. 7, n. 9, p. 125, 1 out. 2022.

MAGALHÃES, Jefferson Teixeira; SANTOS, Renato Rodrigues dos. Percepção de barreiras para a prática de atividade física dos discentes do curso de Educação Física na pandemia da Covid 19. 27 abr. 2022.

MALLMANN, Rafaela Weber. Relações ressonantes na pandemia: como o vírus afeta a dinamização da vida? *Revista Opinião Filosófica*, v. 12, p. 1-17, 24 jun. 2021.

MAUGERI, Grazia et al. The impact of physical activity on psychological health during Covid-19 pandemic in Italy. *Heliyon*, v. 6, n. 6, p. e04315, 1 jun. 2020.

PUCCI, Gabrielle Cristine Moura Fernandes et al. Association between physical activity and quality of life in adults. *Rev. Saúde Pública*, v. 46, n. 1, p. 166-179, 27 mar. 2012.

ROSA, Carla Marielly et al. Ansiedade: fatores ambientais e biológicos. *Ciencia y Reflexión*, v. 3, n. 2, p. 628-653, 28 dez. 2024.

11

SANSEVERINO, Marcela Alves et al. Actividad física y bienestar mental durante el distanciamiento social durante la pandemia de COVID-19. *Educación Física y Ciencia*, v. 25, n. 1, p. e249-e249, 1 fev. 2023.

SANTOS, Henriky Santana et al. AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA ATIVIDADE FÍSICA NA SAÚDE MENTAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 9, n. 7, p. 1770-1779, 31 jul. 2023.

SILVA, Maria Andhiara Kaele Feitosa et al. Qualidade de vida e Saúde Pública: Intervenções e perspectiva. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 13, p. e584111335790-e584111335790, 16 out. 2022.

SOUTO, Xênia Macedo. COVID-19: aspectos gerais e implicações globais. *Recital - Revista de Educação, Ciência e Tecnologia de Almenara/MG*, v. 2, n. 1, p. 12-36, 3 jun. 2020.

STATISTISCHES BUNDESAMT DEUTSCHLAND; STATISTICAL OFFICES OF THE GERMAN STATES. Population of Dresden. *CityPopulation.de*, 2024.

SUN, Wen et al. Neurobiological mechanisms for the antidepressant effects of mind-body and physical exercises: A systematic review. *Mental Health and Physical Activity*, v. 25, p. 100538, 1 out. 2023.

WANG, Ya-Hai et al. The effect of physical exercise on circulating brain-derived neurotrophic factor in healthy subjects: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Brain and Behavior*, v. 12, n. 4, p. e2544, abr. 2022.

WILKE, Jan et al. Physical Activity During Lockdowns Associated with the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review and Multilevel Meta-analysis of 173 Studies with 320,636 Participants. *Sports Medicine - Open*, v. 8, n. 1, p. 125, 11 out. 2022.