



Atividade física, depressão, ansiedade e estresse em adultos e idosos na pandemia COVID-19 no Brasil

Physical activity, depression, anxiety, and stress in adults and elderly in the COVID-19 pandemic in Brazil

AUTORES

Milton José de Azevedo¹
Gabriel Peinado Costa¹
João Luiz Andrella¹
Elisângela Aparecida da Silva Luzzi²
Átilla Alexandre Trapé¹

1 Universidade de São Paulo, Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

2 Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Departamento Acadêmico de Matemática, Cornélio Procopio, Paraná, Brasil.

CONTATO

Átilla Alexandre Trapé
atrape@usp.br
Escola de Educação Física e Esporte de
Ribeirão Preto (EEFERP) - USP
Av. Bandeirantes, 3900 – Monte Alegre,
Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.
CEP: 14040-907.

DOI

10.12820/rbafs.28e0323



Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional.

RESUMO

O objetivo foi verificar se há relação entre os níveis de atividade física e a indicação de risco associado para depressão, ansiedade e estresse em adultos e idosos durante um período da pandemia da COVID-19 no Brasil. Estudo transversal, entre outubro e novembro de 2021, foi realizado por meio de um formulário online, com perguntas sobre dados sociodemográficos, prática de atividade física antes e durante a pandemia, estado de saúde, saúde mental - Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21) e nível de atividade física - Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). A análise estatística foi realizada por meio do teste Qui-Quadrado com nível de significância de 5% e análise de correspondência múltipla. Participaram 1044 homens e mulheres, com idade entre 18 e 75 anos, de todo território nacional. Entre os participantes, 48,0%, 35,9% e 61,1% apresentaram indicação de risco associado para depressão, ansiedade e estresse, respectivamente. Os participantes adultos 93,4%, do gênero feminino 66,8%, nível de escolaridade até o ensino superior 54,2% e solteiros 57,5%, bem como os com nível baixo de atividade física 36,1% e que relataram piora na prática durante a pandemia 53,9% apresentaram maior indicação de risco para depressão, ansiedade e estresse ($p < 0,05$). Em síntese, pessoas fisicamente ativas e que conseguiram manter ou melhorar a prática durante a pandemia, apresentaram menor indicação de risco associado para problemas relacionados à saúde mental. É importante considerar o planejamento de políticas públicas sob a ótica da equidade, para auxiliar pessoas com maior vulnerabilidade no acesso à atividade física.

Palavras-chave: Saúde mental; Comportamento sedentário; Coronavírus; Transtorno mental.

ABSTRACT

The aim was to verify whether there is a relationship between physical activity habits and the indication of associated risk for depression, anxiety, and stress in adults and the elderly during a period of the COVID-19 pandemic in Brazil. A cross-sectional study, with data collection between October and November 2021, was carried out using an online form, with questions about sociodemographic data, physical activity practice before and during the pandemic, health status, mental health through the Scale of Depression, Anxiety, and Stress (DASS-21), and level of physical activity through the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Statistical analysis was performed using the chi-square test with a significance level of 5% and multiple correspondence analysis. There were 1044 men and women, aged between 18 and 75, from all over the national territory. Among them, 48.0%, 35.9%, and 61.1% showed an indication of associated risk for depression, anxiety, and stress, respectively. Adult participants 93.4%, female 66.8%, educational level up to undergraduate studies 54.2%, and single 57.5%, as well as those with a low level of physical activity 36.1% and who reported worsening in practice during the pandemic 53.9%, showed a greater risk indication for depression, anxiety and stress ($p < 0.05$). In summary, physically active people who managed to maintain or improve their practice during the pandemic showed a lower indication of associated risk for problems related to mental health. It is important to consider the planning of public policies from the perspective of equity to help people with greater vulnerability in accessing physical activity.

Keywords: Mental health; Sedentary behavior; Coronavirus; Mental disorder.

Introdução

A pandemia da COVID-19 foi e continua sendo motivo de grande preocupação mundial. No Brasil, de 05 de janeiro de 2020 até 25 de maio de 2023, foram registrados mais de 37 milhões casos e mais de 702 mil mortes, colocando o país na terceira posição no número

de casos e segunda no número de mortes no mundo pela doença¹. Esses números refletem o alto índice de transmissibilidade e significativa taxa de letalidade que a COVID-19 possui, o que decisivamente obrigou em determinados períodos, vários países como o Brasil, a tomar ações a fim de mitigar a circulação e disse-

minação do vírus. Essas medidas buscaram gerenciar especialmente o contato entre pessoas, aumentado sobretudo o distanciamento e o isolamento social. Recentemente, com a vacinação, e, conseqüente redução no número de casos, internações e óbitos, as medidas restritivas foram diminuindo².

O período de maiores restrições na pandemia influenciou diversas alterações nos hábitos de vida das pessoas, levando a ficarem mais em casa, com maior tempo sentado ou deitado em frente à televisão, videogames e celulares, o que gerou uma forte influência no aumento do comportamento sedentário e hábitos de atividade física³.

Conseqüentemente, esse cenário de mudança no comportamento refletiu em impacto na saúde em especial na saúde mental. Observou-se um aumento expressivo no número de pessoas com prevalência de transtornos de ansiedade e depressão⁴. Antes da pandemia, em média 193 milhões de pessoas relatavam problemas de transtorno de depressão e 298 milhões de pessoas com transtorno de ansiedade no mundo. Dados ajustados após a pandemia, apontam para um aumento de 27,6% (246 milhões) nas pessoas relatando transtorno de depressão e de ansiedade 25,6% (374 milhões)⁵. A Organização Mundial da Saúde (OMS)⁶ apontava o Brasil na liderança da prevalência de desordens de ansiedade com 9,3% da população e ocupava a quinta posição nas taxas de depressão, com 5,8% da população. Estudo realizado com adultos residentes no Rio Grande do Sul relatou que 3,9% e 4,5% dos participantes apresentavam sintomas de depressão e ansiedade antes da pandemia da COVID-19 e durante a pandemia entre junho e julho de 2020 ocorreu um aumento para 29,1% e 37,8% respectivamente⁷.

Reconhece-se que o impacto das medidas sanitárias afetou de maneira desequilibrada os distintos estratos da população, observando que determinados grupos sociais se revelaram mais suscetíveis do que outros². Por exemplo, algumas características sociodemográficas podem estar relacionadas com o risco para problemas relacionados à saúde mental durante a pandemia⁸, sendo que pessoas do gênero feminino estão mais propensas aos níveis elevados de ansiedade⁷.

A redução da interação social implicou diretamente sobre os hábitos de vida, afetando especialmente o tempo gasto em atividade física. Pessoas que tinham o hábito de praticar atividade física regularmente e tiveram que diminuir essas atividades, relataram um aumento nos sintomas de ansiedade e depressão⁹.

Há evidências de que hábitos regulares de ativi-

dades físicas podem ajudar a controlar os sinais e sintomas relacionados à saúde mental¹⁰. De forma geral, pessoas que conseguem se manter ativas fisicamente ou começam a fazer atividade física apresentam transtornos mentais de forma reduzida quando comparados aos inativos^{7,11}. Políticas públicas poderiam adotar programas e estratégias que incentivem a oferta de práticas de atividade física como fator de proteção aos problemas relacionados à saúde mental⁷.

Sabendo que a prevalência de transtornos relacionados à saúde mental já era elevada no Brasil e durante a pandemia da COVID-19 estes números aumentaram⁴⁻⁶, alguns estudos relataram que indivíduos que realizam atividade física regular tiveram menores problemas de saúde mental^{3,12}. Portanto, parece existir uma relação positiva entre atividade física e os impactos da pandemia na saúde mental. Isso reflete, na necessidade de investigar os comportamentos de saúde da população relacionado à saúde mental e a prática regular de atividade física, de modo a incentivar a adoção e manutenção de hábitos saudáveis.

Neste sentido, o objetivo deste estudo foi verificar a relação entre os níveis de atividade física a indicação de risco associado para depressão, ansiedade e estresse em adultos e idosos em um período da pandemia da COVID-19 no Brasil.

Métodos

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal, realizado com a população brasileira, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto (EEFERP) da USP (CAAE: 30477320.5.0000.5659). Este artigo seguiu as diretrizes do *The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE)¹³ e do *Checklist for Reporting Results of Internet*, lista de conferências de *E-Surveys* (CHERRIES)¹⁴.

O presente trabalho faz parte de um projeto maior¹⁵, no qual foram realizadas duas etapas de coleta de dados. A primeira etapa foi realizada no início da pandemia (abril a maio de 2020), com as populações de países ibero-americanos (Brasil, Espanha e Argentina) e com resultados já publicados¹². A segunda etapa foi realizada com a população brasileira, no período entre outubro a novembro de 2021. Nesse período, o Brasil estava em fase de vacinação e as restrições haviam diminuído, portanto foi possível avaliar um cenário diferente da pandemia. Os dados do presente estudo referem-se à segunda etapa da pesquisa principal.

Participantes

Na primeira etapa da pesquisa, todos os participantes responderam ao formulário, cadastrando um e-mail que foi armazenado em um banco de dados, podendo permitir o contato para convite em para futuras pesquisas. Por meio desse banco de dados foi enviado convite com o link do formulário por e-mail para os mesmos participantes da primeira etapa (n = 3.436), homens e mulheres, com idade entre 18 e 75 anos com média de 36 anos e desvio padrão de 13 anos, no qual foi estabelecido um prazo de três semanas para recebimento das respostas. Após este período, foi enviado um novo e-mail, para aqueles que ainda não haviam respondido. Trata-se, portanto, de uma amostra por conveniência, cuja amostragem é não probabilística, onde os participantes são selecionados com base na facilidade de acesso, sendo a população deste estudo os respondentes da primeira etapa.

Formulário

O formulário foi enviado por e-mail e elaborado utilizando a ferramenta *Google Forms*, no qual as respostas dos participantes foram automaticamente salvas em uma planilha, após o envio das mesmas. Primeiramente, o participante recebeu informações sobre a pesquisa, bem como sobre o armazenamento dos dados (dados armazenados por até cinco anos no computador do grupo de estudos, protegido por senha), para depois informar o consentimento à pesquisa. Para ser incluído no estudo, o participante deveria responder o formulário completo. A maior parte das respostas era obrigatória e foi ressaltado aos participantes que poderiam interromper o preenchimento a qualquer momento. Os formulários incompletos, não foram analisados.

Questionários

O formulário (material suplementar A) apresentou questões que abordaram os seguintes aspectos: (a) dados sociodemográficos; (b) respostas psicológicas nos últimos 7 dias - Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS - 21); (c) nível de atividade física - Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) (últimos 7 dias); e (d) pergunta complementar sobre os hábitos de atividade física durante a pandemia (se havia mantido, piorado ou melhorado em relação à antes da pandemia).

Em relação aos dados sociodemográficos, foram realizadas perguntas referentes aos seguintes aspectos: gênero, cor da pele, idade, estado civil e nível de escolaridade e situação trabalhista.

As respostas psicológicas durante a pandemia da COVID-19 foram avaliadas por meio da DASS-21^{16,17}, que utiliza uma escala do tipo *likert*, sendo de autoaplicação e validada para população brasileira, baseada nos sete dias anteriores à aplicação. O participante respondeu o quanto se aplicou cada uma das 21 afirmações (0 - Não se aplicou de maneira alguma; 1 - Aplicou-se em algum grau ou por pouco de tempo; 2 - Aplicou-se em um grau considerável ou por uma boa parte do tempo; 3 - Aplicou-se muito ou na maioria do tempo). A DASS-21 é uma adaptação da DASS-42, que apresenta o dobro de questões. Por isso, a pontuação alcançada na DASS-21 é multiplicada por 2 para que possam ser utilizados os mesmos valores de referência para a classificação. O cálculo da pontuação foi baseado em estudo realizado anteriormente¹⁸. Esta classificação em cinco categorias foi utilizada para a parte descritiva do presente estudo. As questões 3, 5, 10, 13, 16, 17, e 21 formaram a subescala de depressão, que foi classificada da seguinte forma: não risco/ normal (0 - 9), risco leve (10 - 12), risco moderado (13 - 20), risco severo (21 - 27) e risco extremo (28 - 42). As questões 2, 4, 7, 9, 15, 19 e 20 formaram a subescala de ansiedade, com a seguinte classificação: não risco/ normal (0 - 6), risco leve (7 - 9), risco moderado (10 - 14), risco severo (15 - 19) e risco extremo (20 - 42). As questões 1, 6, 8, 11, 12, 14 e 18 consistiram na subescala de estresse, com a classificação dividida em: não risco/ normal (0 - 10), risco leve (11 - 18), risco moderado (19 - 26), risco severo (27 - 34) e risco extremo (35 - 42). Posteriormente, para a parte analítica dos resultados do presente estudo, foi utilizada a junção das classificações de risco, de leve até extremamente severo, mantendo-se a nomenclatura risco (score maior). E a classificação não risco, foi mantida da mesma forma com o complemento "escore menor".

Para a avaliação do nível habitual de atividade física, foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ - versão curta), validado para população brasileira¹⁹. O participante foi instruído a pensar nos últimos 7 dias e caso esta última semana não tivesse sido habitual, a pensar em uma semana habitual. Os participantes foram classificados quanto ao nível de atividade física, obtido somando-se a frequência e duração de todas as atividades em uma semana comum, categorizando-os em baixo, moderado ou alto nível de atividade física, conforme classificação proposta anteriormente²⁰.

Foi adicionada uma pergunta complementar no formulário apresentada em formato de alternativa de múltipla escolha, sobre a prática de atividade física, e se

houve mudanças nos hábitos de atividade física durante a pandemia, comparando com antes da pandemia (se houve manutenção, piora ou melhora).

Avaliação e revisão da versão online do formulário e tratamento dos dados

A versão online do formulário passou por um processo de avaliação e revisão por cinco membros experientes do grupo de pesquisa para tal tarefa. Após realizar as alterações, o formulário foi reavaliado pelas mesmas pessoas, obtendo a aprovação unânime. Após esta etapa, o formulário foi compartilhado com cinco pessoas externas ao grupo de pesquisa, que avaliaram o conteúdo, obtendo a aprovação de todos.

Na etapa tratamento dos dados, em caso de respostas repetidas de um mesmo participante, foi considerado o último registro a partir da identificação de duplicidade do e-mail e as respostas anteriores apagadas. As questões de múltipla escolha foram codificadas numericamente, as questões abertas foram normalizadas em termos de textos, respostas duplicadas foram excluídas e inconsistências nas respostas também foram excluídas, sem nenhum tipo de prejuízo analítico. Foi realizada uma análise descritiva dos dados, que permitiu uma visão global da variação desses valores, organizando e descrevendo os dados por meio de tabelas e medidas descritivas.

Análise estatística

Para a análise estatística foi realizado o seguinte teste: Teste de associação Qui-Quadrado para verificar a associação dos aspectos relacionados à saúde mental (depressão, ansiedade e estresse) com o gênero, a idade, a cor da pele, a escolaridade, o estado civil e os níveis de atividade física. Nesta análise utilizou-se o programa SAS (versão 9.2).

Realizou-se também a análise de correspondência múltipla²¹. É uma técnica de representação gráfica plana das relações entre variáveis categóricas calculado de forma multidimensional a partir das distâncias normalizadas. Esta análise é descritiva com interpretação gráfica, ou seja, pela proximidade de localização das categorias ao redor da variável de interesse, neste estudo, foram definidas como as variáveis de maior interesse, as indicações de risco para depressão, ansiedade e estresse. Portanto, criou-se perfis baseados na proximidade das demais variáveis (situação de AF, cor da pele, nível de escolaridade, estado civil, categoria de idade, classificação do IPAQ, gênero e situação trabalhista) ao redor da indicação de risco e não risco associado, utilizando

do algoritmo HOMALS. Nesta análise utilizou-se o apoio computacional do SPSS (versão 28.0.1.1). Em todas as análises considerou-se um nível de significância fixo de 5%.

Resultados

Na amostra houve predominância do gênero feminino (68,8%), ciclo da vida adulto (93,4%), cor da pele branca (78,8%), estado civil solteiro (57,5%), ensino superior completo (86,6%) e pessoas com vínculo empregatício (46,4%) (Tabela 1).

Tabela 1 – Caracterização dos participantes a partir dos dados sociodemográficos (idade, gênero, cor da pele, estado civil, escolaridade e situação de trabalho)

Variável	F (n = 1044)	%
Idade		
< 60 anos	975	93,4
≥ 60 anos	69	6,6
Gênero		
Feminino	697	66,8
Masculino	347	33,2
Cor da pele		
Branca	823	78,8
Preta/Parda	186	17,8
Outras	35	3,4
Estado Civil		
Solteiro(a)	600	57,5
Casado(a)	290	27,7
Separado(a) ou divorciado	49	4,7
Viúvo(a)	7	0,7
União estável	98	9,4
Escolaridade		
Ensino fundamental	0	0
Ensino médio	140	13,4
Ensino superior	426	40,8
Pós-graduação	478	45,8
Situação de trabalho		
Desempregado(a)	38	3,6
Aposentado(a)	29	2,8
Estudante	362	34,7
Contratado(a)	484	46,4
Autônomo(a) / Trabalho em casa	131	12,5

F = Frequência absoluta; % = frequência relativa

Os dados mostram que 48,0% dos participantes apresentaram risco associado para depressão, 35,9% tinham risco associado para ansiedade e 61,1% com risco associado para estresse (Tabela 2). Em relação à atividade física, 63,9% apresentaram níveis considerados adequados, sendo 35,6% com níveis moderados e

28,3% com níveis altos. No período de pandemia analisado, mais da metade 53,9% relataram redução no tempo gasto de atividade física em comparação a antes da pandemia (Tabela 2).

Nos resultados referentes à depressão, observou-se uma maior frequência de risco quando comparado a não risco, nos participantes adultos (96,8% versus 90,2%), do gênero feminino (70,1% versus 63,7%), com escolaridade ensino médio (16,0% versus 11,1%) e superior (42,3% versus 39,4%), e estado civil solteiro (65,7% versus 49,9%). Em relação aos dados de ansiedade, observou-se uma maior frequência de risco em adultos (96,8% versus 91,5%), do gênero feminino (76,3% versus 61,4%), cor da pele preta/parda (22,4% versus 15,3%), com escolaridade ensino médio (19,2% versus 10,2%) e estado civil solteiro (64,3% versus 53,7%). Em relação ao estresse, observou-se assim como para depressão e ansiedade, que adultos (96,4% versus 88,7%), do gênero feminino (74,3% versus 54,9%), com escolaridade ensino médio (15,4% versus 10,3%) e superior (42,3% versus 38,4%), e estado civil solteiro (62,9% versus 49,0%) apresentaram maior frequência de risco (Tabela 3).

Os participantes com baixo nível de atividade física

Tabela 2 – Caracterização dos participantes a partir da classificação de risco associado proposta pela Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21) e dos hábitos de atividade física

Variável	F (n = 1044)	%
Depressão		
Risco	501	48,0
Não risco	543	52,0
Ansiedade		
Risco	375	35,9
Não risco	669	64,1
Estresse		
Risco	638	61,1
Não risco	406	38,9
Nível de atividade física (IPAQ)		
Baixo	377	36,1
Moderado	372	35,6
Alto	295	28,3
Atividade física na pandemia		
Piorou	563	53,9
Manteve-se	219	21,0
Melhorou	262	25,1

IPAQ = Questionário Internacional de Atividade Física; F = frequência absoluta; % = frequência relativa.

apresentaram maior frequência para indicação de risco, comparado ao não risco, para depressão (42,1% versus

Tabela 3 – Análise da associação entre idade, gênero, cor da pele, escolaridade e estado civil com o risco para depressão, ansiedade e estresse

Variável	Depressão			Ansiedade			Estresse								
	Risco (alto score)		valor p	Risco (alto score)		valor p	Risco (alto score)		valor p						
	n	%		n	%		n	%							
Idade															
< 60 anos	485	96,8	490	90,2	< 0,001	363	96,8	612	91,5	0,009	615	96,4	360	88,7	< 0,001
≥ 60 anos	16	3,2	53	9,8		12	3,2	57	8,5		23	3,6	46	11,3	
Gênero															
Feminino	351	70,1	346	63,7	0,029	286	76,3	411	61,4	< 0,001	474	74,3	223	54,9	< 0,001
Masculino	150	29,9	197	36,3		89	23,7	258	38,6		164	25,7	183	45,1	
Cor de pele															
Branco	392	78,2	431	79,4	0,639	283	75,5	540	80,7	0,006	503	78,9	320	78,8	0,873
Preta/Parda	94	18,8	92	16,9		84	22,4	102	15,3		115	18,0	71	17,5	
Outros	15	3,0	20	3,7		8	2,1	27	4,0		20	3,1	15	3,7	
Escolaridade															
Ensino médio	80	16,0	60	11,1	0,013	72	19,2	68	10,2	< 0,001	98	15,4	42	10,4	0,007
Ensino superior	212	42,3	214	39,4		154	41,1	272	40,6		270	42,3	156	38,4	
Pós-graduação	209	41,7	269	49,5		149	39,7	329	49,2		270	42,3	208	51,2	
Estado civil															
Solteiro(a)	329	65,7	271	49,9	< 0,001	241	64,3	359	53,6	0,002	401	62,9	199	49,0	< 0,001
Casado(a)	108	21,5	182	33,5		80	21,3	210	31,4		145	22,7	145	35,7	
Separado(a)	11	2,2	38	7,0		12	3,2	37	5,5		23	3,6	26	6,4	
Viúvo(a)	1	0,2	6	1,1		2	0,5	5	0,8		2	0,3	5	1,2	
União estável	52	10,4	46	8,5		40	10,7	58	8,7		67	10,5	31	7,7	

F = Frequência absoluta; % = Frequência relativa em %. Teste de Associação Qui-quadrado.

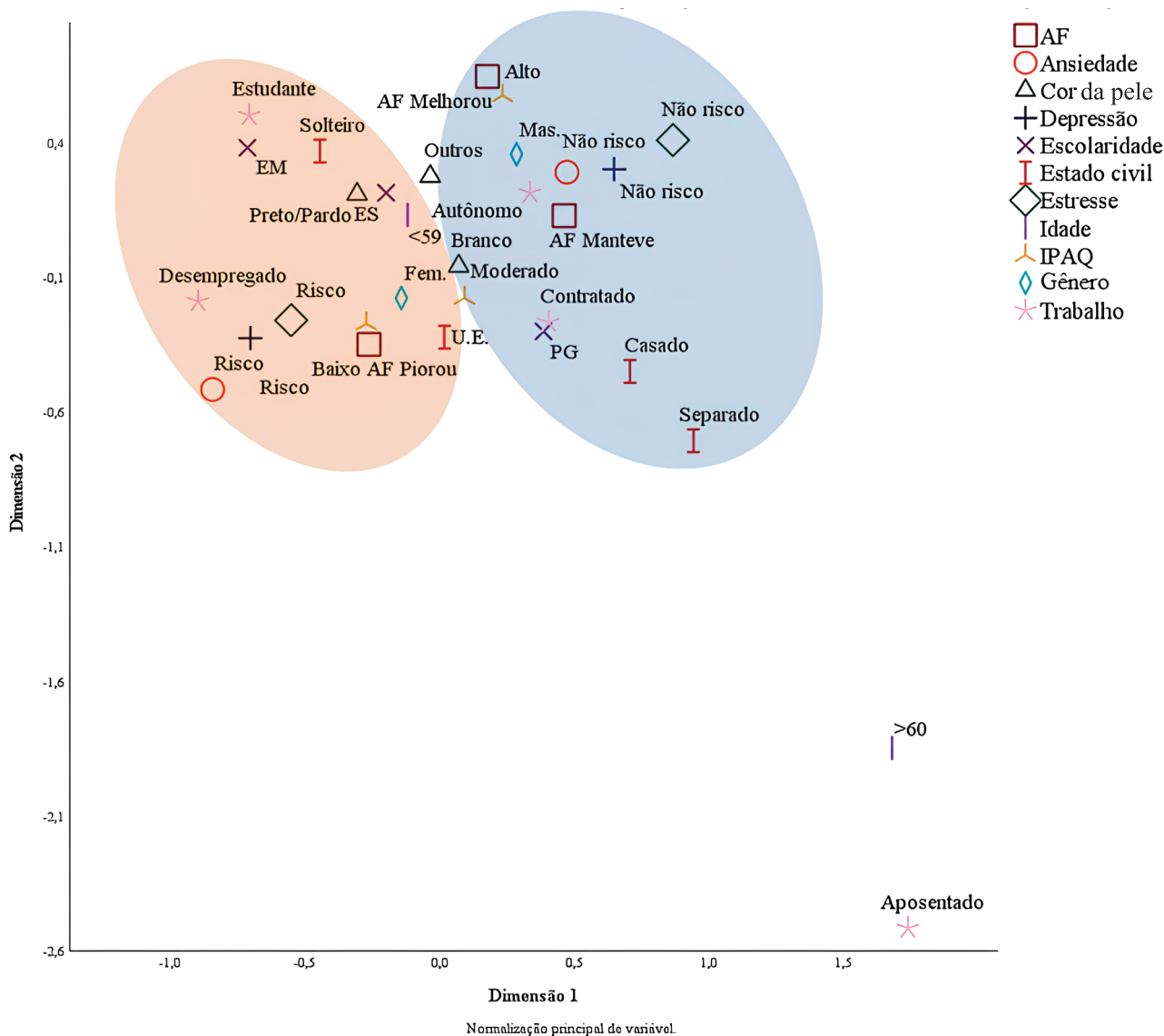


Figura 1 – Análise de correspondência múltipla da indicação de risco associado para depressão, ansiedade, estresse, variáveis sociodemográficas e níveis de atividade física
 AF = atividade física; IPAQ = Questionário Internacional de Atividade Física; EM = ensino médio; ES = ensino superior; PG = pós-graduação; U.E. = união estável

30,6%) e estresse (39,0% versus 31,6%). Os participantes que declararam redução na atividade física durante a pandemia apresentaram maior frequência para indicação de risco, comparado ao não risco, para depressão (62,0% versus 46,4%), ansiedade (63,2% versus 48,7%) e estresse (59,4% versus 45,3%) (Tabela 4).

Por meio da análise de correspondência múltipla, observou-se relação entre a indicação de risco associado para depressão, ansiedade e estresse, e a indicação de não risco associado para as mesmas variáveis, ou seja, formação de conjuntos (agrupamentos) na planificação em forma de gráfico. A partir disso, dois perfis foram

de dos participantes apresentaram indicação de risco associado para depressão, mais da metade apresentou indicação de risco para estresse e um terço dos participantes, com indicação de risco para ansiedade. Outras pesquisas recentes apresentaram resultados semelhantes aos do presente estudo, o que destaca a maior necessidade de atenção para os problemas relacionados à saúde mental na sociedade^{4,7,12}. No presente estudo, foi observado que aproximadamente um terço dos participantes apresentaram baixo nível de atividade física, o que pode estar relacionado ao tempo maior de horas frente à tela (televisão, videogames e celulares), plausivelmente explicado pelas restrições de circulação²⁴, tendo essas afetado os hábitos de vida das pessoas ocasionando aumento na inatividade física¹⁰ e aumento do tempo em comportamento sedentário³. Uma revisão sistemática²⁴ corrobora estes apontamentos, uma vez

que observaram durante a pandemia da COVID-19 o aumento do comportamento sedentário em 16% e diminuição da atividade física em 17%, sendo de 26% e 20%, na atividade física leve e atividade física moderada a vigorosa, respectivamente.

Um estudo realizado com mais de 3000 americanos reportou impactos negativos do isolamento social causado pela pandemia nos sintomas depressivos e de ansiedade. Os autores apontaram que em média um terço das pessoas que eram ativas, se tornaram menos ativas na pandemia. E, quando houve redução da atividade física ou aumento do tempo sentado durante o período inicial de restrições da COVID-19, foi encontrada uma associação com piores resultados de saúde mental²⁵.

No presente estudo, foi verificado desfecho positivo na saúde mental para os idosos em comparação com os adultos. Outros estudos encontraram resultados similares, como por exemplo o estudo¹² realizado com mais de 5000 participantes em países Ibero-americanos (Brasil, Chile e Espanha) na fase inicial da pandemia (abril a maio de 2020) que apontou maior indicação de risco para depressão, ansiedade e estresse em pessoas mais jovens e o estudo²⁶ realizado com professores universitários brasileiros que apontou maior indicação de risco de ansiedade, entre os professores mais jovens. Não são regras, mas algumas hipóteses que podem ser atribuídas a estes melhores resultados na população com mais idade comparada aos mais jovens podem estar relacionadas aos aspectos econômicos, culturais e sociais. As pessoas com mais idade podem apresentar maior estabilidade financeira, na vida profissional e pessoal, enquanto as pessoas mais jovens muitas vezes ainda estão em fase de formação e busca por estabilidade nestas questões. Outro ponto seria que todos se viram obrigados a reduzir sua mobilidade urbana, ficando um maior tempo em casa devido às restrições

relacionadas ao isolamento social e isso pode ter um peso diferente para as pessoas mais jovens²⁷.

Além da idade, importante destacar outras associações do presente estudo, como a encontrada com o gênero feminino, que apresentou um maior risco para depressão, ansiedade e estresse, de forma similar a outros estudos^{5,7,27}. Uma explicação, em termos de vulnerabilidades, sugere que a maioria das famílias monoparentais tende a ser liderados por mulheres, e as mulheres também ganham menos e tem mais chances de viver na pobreza do que os homens, além de terem uma maior representação em empregos na área da saúde e fornecem a maioria cuidado de familiares e idosos²⁸.

Esta pesquisa identificou associação do estado civil com a indicação de risco associado para depressão, ansiedade e estresse, de modo que se verificou maior risco para estes problemas associados à saúde mental naqueles que declararam ser solteiros. Na literatura estes resultados são divergentes, com estudos que não encontraram tal associação^{7,26}. Portanto, pode-se apontar a hipótese de que ter ou não ter companheiro(a), pode ser um fator positivo ou negativo dependendo do contexto e de cada pessoa. Pessoas que possuem um relacionamento poderiam apresentar maior maturidade e estabilidade emocional, mas o convívio familiar também pode favorecer problemas no contexto das relações interpessoais^{7,26}.

Os resultados do presente estudo apontaram para uma associação entre escolaridade e a indicação de risco para depressão, ansiedade e estresse, com maior frequência de risco na menor escolaridade. Alguns estudos^{4,7,12} identificaram que os anos de estudo podem influenciar os desfechos de ansiedade e depressão durante períodos de isolamento social na pandemia. Em um destes estudos⁴, realizado com 1460 brasileiros no início da pandemia (março de 2020), foram verificados

Tabela 4 – Análise da associação entre os hábitos de atividade física com o risco associado para depressão, ansiedade e estresse

Variável / Categorias	Depressão			Ansiedade			Estresse								
	Risco		valor p	Risco		valor p	Risco		valor p						
	n	%		n	%		n	%							
Nível de atividade física (IPAQ)															
Baixo	211	42,1	166	30,6	0,005	149	39,7	228	34,1	0,119	249	39,0	128	31,6	0,022
Moderado	164	32,7	207	38,2		132	35,2	239	35,8		225	35,3	146	36,1	
Alto	126	25,2	169	31,2		94	25,1	201	30,1		164	25,7	131	32,3	
Atividade física na pandemia															
Piorou	311	62,0	252	46,4	< 0,001	237	63,2	326	48,7	< 0,001	379	59,4	184	45,3	< 0,001
Manteve-se	86	17,2	133	24,5		61	16,3	158	23,6		109	17,1	10	27,1	
Melhorou	104	20,8	158	29,1		77	20,5	185	27,7		150	23,5	112	27,6	

IPAQ = Questionário Internacional de Atividade Física. Frequência absoluta e frequência relativa em %. Teste de Associação Qui-quadrado

escores médios mais baixos representando menor risco para depressão à medida que aumentava a escolaridade, sendo Ensino Médio 60,1 (22,1); Ensino Superior 51,8 (23,3); Mestrado 43,8 (19,9) e Doutorado 39,6 (17,2) ($p < 0,05$).

É interessante apontar que aproximadamente dois terços dos participantes relataram níveis adequados entre moderado e alto de atividade física (IPAQ), conforme o Guia de Atividade Física para População Brasileira recomenda²⁹. Entretanto, mais da metade relatou piora na prática de atividade física durante a pandemia. Este achado pode ser justificado pelas restrições na circulação das pessoas. Destaca-se que no período de coleta de dados do presente estudo as restrições de distanciamento social havia diminuído (outubro a novembro de 2021). Possivelmente, o medo e a insegurança para a retomada das práticas regulares de atividade física ainda eram presentes nos participantes. Outros estudos, mostraram que a manutenção da prática regular de atividade física, no período da pandemia da COVID-19, contribuiu para efeitos positivos à saúde, inclusive relacionados à saúde mental, no controle dos sinais e sintomas de depressão, ansiedade e estresse^{12,23}.

Vale ressaltar que este estudo não pretende de forma desconectada da realidade e das iniquidades presentes no Brasil, meramente informar a importância da prática de atividade física. É essencial destacar que existem fatores que interferem para que as pessoas pratiquem atividade física, como falta de locais e oportunidade de acesso para a prática das atividades, sejam elas esportivas (jogos: vôlei, basquete, futebol), academia de ginástica (musculação, danças, entre outros) ou mesmo práticas ao ar livre (caminhada, corrida, andar de bicicleta, jogos, brincadeiras, entre outras)^{29,30}. Ainda mais no contexto de restrições da pandemia. Isso relaciona-se com fatores econômicos e sociais, pois pessoas com maior vulnerabilidade têm maior dificuldade de acesso às possibilidades de prática de atividade física. Infelizmente, praticar atividade física não é uma escolha para todos, portanto, políticas públicas devem ser desenvolvidas para promover a equidade nas oportunidades e no acesso³⁰.

Os resultados devem ser contextualizados dentro das limitações e dos pontos fortes: como os participantes na primeira etapa foram selecionados por meio do método bola de neve, com a divulgação acontecendo por e-mail e redes sociais e as respostas eram por meio de um formulário online, existem pessoas que não têm

acesso à internet, não tiveram acesso para responder. A maioria da amostra era de adultos, do gênero feminino, cor da pele branca e escolaridade elevada, com isso, esses dados não podem ser extrapolados para refletir a população do país, pois carregam esse viés de respondentes. Os dados do presente artigo apresentam os resultados apenas da segunda etapa (outubro a novembro de 2021), em que as restrições eram menores e a maioria dos participantes já havia sido vacinada contra a COVID-19. Vale ressaltar ainda, uma diversidade em relação aos instrumentos utilizados para avaliar a depressão, a ansiedade e o estresse, o que também pode limitar a interpretação de algumas comparações.

Considerações finais

Foram observadas relações entre os dados sociodemográficos e os hábitos de atividade física com a indicação de risco associado para depressão, ansiedade e estresse. Participantes adultos, do gênero feminino, estado civil solteiro, com nível de escolaridade menor, assim como as pessoas com nível de atividade física baixo ou que relataram diminuição da prática durante a pandemia, apresentaram piores resultados na indicação de risco associado para depressão, ansiedade e estresse. É importante considerar que as políticas públicas precisam ser planejadas na ótica da equidade, para auxiliar pessoas com maior vulnerabilidade, promovendo o acesso à atividade física para toda população.

Contribuição dos autores

Azevedo MJ participou da conceitualização, procedimentos metodológicos, validação de dados e experimentos, análise de dados, pesquisa, design da apresentação de dados e realizou a redação do manuscrito original. Costa GP participou dos procedimentos metodológicos, análise de dados, disponibilização de ferramentas, curadoria de dados e design da apresentação de dados. Andrella JL participou da conceitualização e análise de dados. Lizzi EAS participou dos procedimentos metodológicos, disponibilização de ferramentas e curadoria de dados. Trapé AA participou da conceitualização, procedimentos metodológicos, validação de dados e experimentos, análise de dados, pesquisa, curadoria de dados, supervisão e design da apresentação de dados. Todos os autores realizaram a revisão e edição da redação do manuscrito, bem como aprovaram a versão final submetida.

Agradecimentos

Os autores agradecem aos pesquisadores Alba Camacho-Cardenosa, Marta Camacho-Cardenosa e Javier Brazo-Sayavera (Espanha), além de Eugenio Merellano-Navarro (Chile) que participaram da

concepção e desenvolvimento da primeira etapa deste estudo que envolveu o Brasil, a Espanha e o Chile. E à Ester Wiggers que realizou uma leitura/revisão da versão final deste artigo.

Referências

1. Organização Mundial da Saúde. Weekly epidemiological update on COVID-19 - 25 May 2023. Edition 144, <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-COVID-19--25-may-2023> (accessed 30 May 2023).
2. Barbosa TP, Costa FBP da, Ramos ACV, Berra TZ, Arroyo LH, Alves YM, et al. Morbimortalidade por COVID-19 associada a condições crônicas, serviços de saúde e iniquidades: evidências de sindemia. *Rev Panam Salud Pública*. 2022;46:e6.
3. Botero JP, Farah BQ, Correia M de A, Lofrano-Prado MC, Cucato GG, Shumate G, et al. Impact of the COVID-19 pandemic stay at home order and social isolation on physical activity levels and sedentary behavior in Brazilian adults. *Einstein (São Paulo)*. 2021;19:1–6.
4. Filgueiras A, Stults-Kolehmainen M. Risk Factors for Potential Mental Illness Among Brazilians in Quarantine Due To COVID-19. *Psychol Rep*. 2022;125:723–41.
5. Santomauro DF, Mantilla AMH, Shadid J, Zheng P, Ashbaugh C, Pigott DM, et al. Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic. *Lancet*. 2021;398:1700–12.
6. Organização Mundial da Saúde. Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates. 2017, Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254610/WHO-MSD-MER-2017.2-eng.pdf;jsessionid=DF51B150D4484C77B97F6BF1D3AFD556?sequence=1> (2017, acesso 30 July 2021).
7. Feter N, Caputo EL, Doring IR, Leite JS, Cassuriaga J, Reichert FF, et al. Sharp increase in depression and anxiety among Brazilian adults during the COVID-19 pandemic: findings from the PAMPA cohort. *Public Health*. 2021;190:101–7.
8. Knowles G, Gayer-Anderson C, Turner A, Turner A, Dorn L, Lam J, et al. COVID-19, social restrictions, and mental distress among young people: a UK longitudinal, population-based study. *J Child Psychol Psychiatry*. 2022;63:1392–1404.
9. Martinez EZ, Silva FM, Morigi TZ, Zucoloto ML, Silva TL, Joaquim AG, et al. Physical activity in periods of social distancing due to COVID-19: a cross-sectional survey. *Cien Saude Colet*. 2020;25:4157–68.
10. Faulkner J, O'Brien WJ, Stuart B, Stoner L, Batten J, Wadsworth D, et al. Physical Activity, Mental Health and Wellbeing of Adults within and during the Easing of COVID-19 Restrictions, in the United Kingdom and New Zealand. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19:1792.
11. Meiring RM, Gusso S, McCullough E, Bradnam L. The Effect of the COVID-19 Pandemic Movement Restrictions on Self-Reported Physical Activity and Health in New Zealand: A Cross-Sectional Survey. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18:1719.
12. Camacho-Cardenosa A, Camacho-Cardenosa M, Merellano-Navarro E, Trapé AA, Apolinario T, Brazo-Sayavera J. Influence of physical activity on psychological states in adults during the COVID-19 pandemic. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2022;55(2):e192222.
13. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke, et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: Guidelines for Reporting Observational Studies. *PLoS Med*. 2007;4:e296.
14. Eysenbach G. Improving the Quality of Web Surveys: The Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys (CHERRIES). *J Med Internet Res*. 2004;6:e34.
15. Camacho-Cardenosa A, Camacho-Cardenosa M, Merellano-Navarro E, Trapé AA, Brazo-Sayavera J. Influencia de la actividad física realizada durante el confinamiento en la pandemia del COVID-19 sobre el estado psicológico de adultos: un protocolo de estudio. *Rev Esp Salud Pública*. 2020;94:1–9.
16. Martins BG, Silva WR da, Maroco J, Campos JADB. Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse: propriedades psicométricas e prevalência das afetividades. *J Bras Psiquiatr*. 2019;68:32–41.
17. Vignola RCB, Tucci AM. Adaptation and validation of the depression, anxiety and stress scale (DASS) to Brazilian Portuguese. *J Affect Disord*. 2014;155:104–9.
18. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17:1729.
19. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*. 2001;6:5–18.
20. Organização Mundial da Saúde. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – Short and Long Forms. *Ipaq*. 2005;1–15.
21. Maluly M, Dal Fabbro C, Andersen ML, Babiloni AH, Lavigne GJ, Tufik S. Sleep bruxism and its associations with insomnia and OSA in the general population of Sao Paulo. *Sleep Med* 2020;75:141–48.
22. Marashi MY, Nicholson E, Ogrodnik M, Fenesi B, Heisz JJ. A mental health paradox: Mental health was both a motivator and barrier to physical activity during the COVID-19 pandemic. *PLoS One*. 2021;16:e0239244.
23. Marconcin P, Werneck AO, Peralta M, Ihle A, Gouveia ER, Ferrari G, et al. The association between physical activity and mental health during the first year of the COVID-19 pandemic: a systematic review. *BMC Public Health*. 2022;22(1):1–14.
24. Wilms P, Schröder J, Reer R, Scheit L. The Impact of “Home Office” Work on Physical Activity and Sedentary Behavior during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19:12344.
25. Meyer J, McDowell C, Lansing J, Brower C, Smith L, Tully M, et al. Changes in Physical Activity and Sedentary Behavior in Response to COVID-19 and Their Associations with Mental Health in 3052 US Adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17:1–13.
26. Freitas RF, Ramos DS, Freitas TF, Souza GR, Pereira EJ Lessa A do C. Prevalência e fatores associados aos sintomas de depressão, ansiedade e estresse em professores universitários durante a pandemia da COVID-19. *J Bras*

- Psiquiatr. 2021;70:283–92.
27. Barros MB de A, Lima MG, Malta DC, Szwarcwald CL, Azevedo RCS, Romero D, et al. Report on sadness/depression, nervousness/anxiety and sleep problems in the Brazilian adult population during the COVID-19 pandemic. *Epidemiol e Serv Saude*. 2020;29:1–12.
28. Connor J, Madhavan S, Mokashi M, Amanuel H, Johnson NR, Pace LE, et al. Health risks and outcomes that disproportionately affect women during the COVID-19 pandemic: A review. *Soc Sci Med*. 2020;266:113364.
29. Brasil, Ministério da Saúde. Guia de Atividade Física para a população Brasileira. 2021;54.
30. Vieira LA, Carvalho FFB de. As práticas corporais e atividades físicas nos 15 anos da política nacional de promoção da saúde: a defesa da equidade em um contexto de austeridade. *Pensar a Prática*. 2021;24.

Recebido: 27/07/2023

Aprovado: 05/03/2024

Associate editor

Sofia Wolker Manta 

Universidade Federal de Santa Catarina,
Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

Como citar este artigo:

Azevedo MJ, Costa GP, Andrella JL, Lizzi EAS, Trapé AA. Atividade física, depressão, ansiedade e estresse em adultos e idosos na pandemia COVID-19 no Brasil. *Rev Bras Ativ Fis Saúde*. 2023;28:e0323. DOI: 10.12820/rbafs.28e0323

Material Suplementar

Formulário do projeto de pesquisa

Comparação das respostas psicológicas e hábitos de atividade física da população adulta em dois períodos da pandemia de Covid-19 no Brasil

Esta pesquisa é uma continuação do formulário que você respondeu em abril/maio de 2020.

Solicitamos sua participação voluntária nesta pesquisa do aluno de mestrado Milton José de Azevedo e coordenada pelo Prof. Dr. Átila Alexandre Trapé, ambos da Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Parte 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Parte 2 – Dados sociodemográficos:

E-mail (tente colocar o mesmo que você colocou no formulário anterior): _____

Gênero:

- Masculino
 Feminino

Qual a cor da sua pele?

- Branca
 Preta
 Parda
 outra _____

Idade (anos): _____

Atualmente

Qual seu estado civil:

- Solteiro
 Separado(a) ou divorciado(a)
 Casado(a)
 Viúvo(a)
 União estável

Qual seu nível educacional máximo atingido:

- Sem estudos
 Ensino básico (fundamental)
 Ensino médio
 Ensino superior
 Especialização
 Mestrado
 Doutorado

Qual sua situação trabalhista:

- Desempregado/a
 Contratado(a)
 Autônomo(a) / Trabalho em casa
 Aposentado(a)
 Estudante

Parte 3 - Saúde mental

Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS – 21) (VIGNOLA; TUCCI, 2014)

Por favor, leia cuidadosamente cada uma das afirmações abaixo e marque na coluna correspondente o quanto ela se aplicou a você NOS ÚLTIMOS 7 DIAS:

0 Não se aplicou de maneira alguma

1 Aplicou-se em algum grau ou por pouco de tempo

2 Aplicou-se em um grau considerável ou por uma boa parte do tempo

3 Aplicou-se muito ou na maioria do tempo

Achei difícil me acalmar	0	1	2	3
Senti minha boca seca	0	1	2	3
Não consegui vivenciar nenhum sentimento positivo	0	1	2	3
Tive dificuldade em respirar em alguns momentos (ex.: respiração ofegante, falta de ar sem ter feito nenhum esforço físico)	0	1	2	3
Achei difícil ter iniciativa para fazer as coisas	0	1	2	3
Tive a tendência de reagir de forma exagerada às situações	0	1	2	3
Senti tremores (ex.: nas mãos)	0	1	2	3
Senti que estava sempre nervoso	0	1	2	3
Preocupe-me com situações em que eu pudesse entrar em pânico e parecesse ridículo(a)	0	1	2	3
Senti que não tinha nada a desejar	0	1	2	3
Senti-me agitado	0	1	2	3
Achei difícil relaxar	0	1	2	3
Senti-me depressivo(a) e sem ânimo	0	1	2	3
Fui intolerante com as coisas que me impediam de continuar o que eu estava fazendo	0	1	2	3
Senti que ia entrar em pânico	0	1	2	3
Não consegui me entusiasmar com nada	0	1	2	3
Senti que não tinha valor como pessoa	0	1	2	3
Senti que estava um pouco emotivo/sensível demais	0	1	2	3
Sabia que meu coração estava alterado mesmo não tendo feito nenhum esforço físico (ex.: aumento da frequência cardíaca, disritmia cardíaca)	0	1	2	3
Senti medo sem motivo	0	1	2	3
Senti que a vida não tinha sentido	0	1	2	3

Parte 4 - Atividade física

Para responder as perguntas desta seção é importante que você entenda que: A atividade física pode ser considerada qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulta em gasto energético. Exemplos: caminhar como deslocamento de um local a outro, subir escadas, varrer a casa, entre outros.



QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA

(Versão Curta) (MATSUDO et al., 2001)

Iniciais do Nome: _____

Código: _____

Data: ____/____/____ Idade : _____

Sexo: F () M ()

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na ÚLTIMA semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são MUITO importantes. Por favor, responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo.

Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre que:

- Atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal
- Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez.

1a. Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de

um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

Dias ____ por SEMANA () Nenhum

1b. Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo, pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

Dias ____ por SEMANA () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

3a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo, correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

Dias ____ por SEMANA () Nenhum

3b. Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo

gasto sentado durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?

Horas: _____ Minutos: _____

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?

Horas: _____ Minutos: _____

Pergunta complementar

De forma geral, como você considera seus hábitos de atividade física durante a pandemia?

- Piorou muito
- Piorou um pouco
- Manteve-se
- Melhorou um pouco
- Melhorou muito