

## **EFEITO DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NO DESEMPENHO DAS FUNÇÕES COGNITIVAS E NO ESTADO PSICOLÓGICO EM UNIVERSITÁRIOS**

Nicolle Liane Capozzi Paiano (IC) e Prof. Dra. Simone Freitas Fuso (Orientador)

**Apoio:** PIVIC MACKENZIE

### **RESUMO**

A atividade física é definida como qualquer atividade que gera quantidade e taxa variável de gasto energético. Pensando no bem - estar de universitários, assim como recomendações não medicamentosas que impactam positivamente sobre as funções cognitivas e estado psicológico, este estudo tem como objetivo analisar a relação entre o nível de atividade física com funções cognitivas e estado psicológico de universitários. Participaram da pesquisa 287 estudantes do ensino superior os quais preencheram os instrumentos que levantam indicativos em relação à prática de atividade física, estado psicológico e funções cognitivas por meio de um formulário do google. A amostra indicou uma população majoritariamente ativa, com níveis moderados de ansiedade, depressão e estresse, as quais as mulheres apresentaram nível mais alto de ansiedade e estresse, além de indicativos de desatenção e/ou hiperatividade. Os resultados não indicaram diferença estatisticamente relevante entre atividade física e as variáveis de desatenção, memória, ansiedade, depressão e estresse. Esses achados devem levar em consideração o cenário de crise sanitária e isolamento social, por conta da pandemia do COVID-19, no qual os indivíduos estão submetidos, podendo refletir sobre o impacto nos hábitos de vida, assim como estado psicológico e cognitivo.

**Palavras-chave:** Exercício, saúde mental, cognição

### **ABSTRACT**

Physical activity is defined as any activity that requires the expenditure of energy to produce movement in the body. Alongside recommendations for the wellbeing of college students, such as non-medical steps that can be taken to improve mental and emotional health, this study's purpose is to analyze the relation and correlation between physical activity, cognitive functions, and the psychological state of college students. This study was conducted virtually using the application Google forms; 287 undergraduate students were given a short survey answering questions regarding physical activity, psychological state, and cognitive functions. From the data collected it was derived that the majority of students are active with moderate levels of anxiety, depression, and stress. When comparing male and female participants data showed that women exhibited much higher levels of anxiety and stress than their male counterparts – they also exhibited significant levels of attention deficit and/or hyperactivity. In conclusion the results did not provide a clear correlation between physical activity, attention deficit, memory,

anxiety, depression, or stress. These results should consider that this survey was conducted during a global pandemic that included social isolation, and these extreme circumstances can be reflected in the lifestyle and habits of the psychological and cognitive state of the individuals in this study.

**Keywords:** Exercise, mental health, cognition

## 1. INTRODUÇÃO

A definição de saúde pela Organização Mundial da Saúde consiste no bem – estar físico, psicológico e social do indivíduo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017), sendo que bem-estar psicológico se refere a características relacionadas ao funcionamento psicológico positivo ou ótimo e reúne o âmbito da saúde mental e desenvolvimento humano (MACHADO; BANDEIRA, 2012). Assim, hoje entende-se que a saúde mental também é um importante fator a se considerar quando pensamos no bem – estar dos indivíduos de modo geral (DORÉ, CARON, 2017).

A preocupação com a saúde mental vem ganhando destaque nos últimos anos. O estudo mostrou que 450 milhões de pessoas no mundo sofrem com algum transtorno mental e que o transtorno depressivo maior atinge por volta de 5,8% da população brasileira (LEÃO et al., 2018). A Organização Mundial da Saúde apud Auerbach et al. (2018) realizou um estudo com universitários de faculdades de 8 países da Oceania, África, América e Europa que apontou a presença de depressão em 18,5% dos estudantes nos primeiros 12 meses da faculdade, além da ansiedade como segundo transtorno mais presente, correspondendo a 16,7% dos estudantes.

Além disso, dados recentes da OMS apontaram que o Brasil é o país com maiores índices de transtornos de ansiedade no mundo (9,3% da população, que corresponde a 18,6 milhões de brasileiros) e o segundo país da América com maior índice de depressão (5,8% dos brasileiros, isto é, cerca de 12 milhões de pessoas) (WHO, 2017) .

Nesse sentido, é importante discutir programas de intervenções, além das medicamentosas, como por exemplo, a prática de exercício físico, como possibilidade de alternativa para melhora no estado psicológico e também aspectos da cognição. Os próprios estudos na área da educação física começaram a considerar que existem efeitos do exercício não somente no nível físico, mas também psicológico (WERNECK; NAVARRO, 2011).

Estudos como o de Oliveira et al. (2019) mostram que existe uma relação positiva entre o nível de atividade física de pré - vestibulandos e menores níveis de estresse, assim como a revisão de literatura feita por Baleotti (2018) apontou que a prática de atividade física tem apresentado efeito positivo na prevenção e tratamento de ansiedade e depressão, sendo uma possibilidade de recomendação em conjunto com outras terapêuticas existentes no processo. Um estudo de Den Heijer et al. (2017) que aponta o potencial do exercício físico na diminuição da desatenção em crianças e adultos com TDAH.

Porém, segundo a Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio (IBGE, 2020), no Brasil, 40,3% das pessoas acima de 18 anos foram considerados insuficientemente ativos, significando que não praticam nenhuma atividade física ou se exercitam menos que 150 minutos por semana, incluindo trabalho, lazer e deslocamento. Quando analisam a faixa etária de 18 a 24 anos, 32,8% desses jovens adultos são insuficientemente ativos (IBGE, 2020)

Em função disso, surgiram os seguintes questionamentos: será que fazer mais atividade física pode reduzir sintomas de ansiedade, depressão e estresse? Será que homens e mulheres reagem de forma diferente a estes estímulos ?

Nos últimos anos, o nosso grupo de pesquisa têm investigado os efeitos de alguns determinantes fisiológicos e psicológicos no desempenho acadêmico de estudantes universitários. Impulsionados pelos resultados obtidos, há quatro anos esta proposta foi adaptada a um Programa de Extensão – “Sucesso Acadêmico: Promoção de Boas Práticas de Vida e de Estudo para o Desenvolvimento Acadêmico-Profissional”, o qual conta atualmente com uma equipe interdisciplinar, que tem integrado atividades de pesquisa à extensão.

A presente iniciação científica é parte integrante de um projeto temático que analisou a influência do consumo de produtos cafeinados e bebidas energéticas, assim como da prática de exercícios físicos nas funções cognitivas (atenção e memória) e no humor (ansiedade, depressão e estresse).

Os dados obtidos neste estudo visam fundamentar e integrar as recomendações sobre estratégias impulsionadoras do estudo, especialmente no que tange à prática de exercício físico sobre os aspectos psicológicos (cognitivos e de humor) e fisiológicos de universitários. Devido ao cenário da pandemia do COVID-19, as atividades presenciais foram suspensas, assim como a coleta experimental. Portanto, adaptações foram necessárias para que pudéssemos investigar a prática de exercício físico, além das funções cognitivas e psicológicas universitárias.

A justificativa para este trabalho apoia-se na dificuldade de encontrar estudos que abordem o efeito da prática dos exercícios físicos na população universitária, tanto nos seus aspectos cognitivos como atenção, memória, como nas taxas de depressão, ansiedade e estresse.

Outra justificativa apoia-se em dados que verificaram um aumento de casos de depressão e ansiedade decorrentes tanto do isolamento social quanto da pandemia do COVID-19, além da reflexão em relação a intervenções auxiliares e não medicamentosas para impactar positivamente no bem-estar e saúde mental de jovens universitários. Estudo feito

por Barros et al (2020) com 45.161 brasileiros verificou que 40% dos participantes relataram sentimento frequente de tristeza e depressão, 50% reportaram questões relacionadas à ansiedade, sendo esta mais prevalente em adultos jovens.

Portanto, o presente estudo teve como objetivo geral analisar a relação entre o nível de atividade física com funções cognitivas e estado psicológico de universitários. Além disso, tem como objetivo específico a descrição do nível de atividade física, atenção, ansiedade, depressão e estresse em universitários, como também a relação entre o nível de atividade física e sinais de depressão, ansiedade, estresse, desatenção e memória.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

A realização de uma atividade física difere da prática do exercício físico. A primeira refere-se a qualquer movimento que gera quantidade e taxa variável de gasto energético, já o segundo termo, exercício, é uma forma estruturada e repetitiva de atividade física, com um objetivo específico em relação à saúde, função ou aptidão física (DISHMAN et al., 2006).

Browne et al. (2015) e Hilman, Castelli e Buck (2005) apresentam em seus estudos os efeitos de exercícios físicos em variáveis específicas de atenção e memória de trabalho de modo que foi observada melhora na estimulação dessas áreas.

A atenção consiste em um conjunto de processos que atuam na seleção ou priorização no processamento de informações, podendo ser orientada voluntariamente ou de maneira endógena, ou seja, quando intencionalmente direciona a atenção para algo, e a automática ou de maneira exógena, quando captura por meio do reflexo um estímulo ocorrido no ambiente (ARAÚJO; CARREIRO, 2009). Já a memória consiste em uma das funções da cognição mais complexas que permite alterar o comportamento, por conta de lembranças anteriores, manipulando e compreendendo o mundo que vive. Podemos dividi-la por estágios de longo prazo para guardar por um período maior que 30 segundos tendo sua capacidade e duração ilimitada, e em memória de curto prazo que é armazenada temporariamente por até 30 segundos e tem capacidade de, em média, sete itens isolados (HELENE; XAVIER, 2003).

Quanto à investigação do impacto do exercício físico no humor, estudos feitos por Werneck et al (2012) e Thayer, Newman e McClain (1994) tiveram como participantes universitários e adolescentes, respectivamente. De forma geral, todos apresentaram melhora significativa em relação aos níveis de humor e mais especificamente observaram aperfeiçoamento em variáveis como a diminuição do mau-humor, vigor, energia física e psíquica, redução na depressão, fadiga e tensão.

Pesquisas apontam que indivíduos com maiores níveis de ansiedade e depressão, apresentam pior desempenho em atividades que envolvem atenção e memória (RODRIGUES, 2011). Tratando da relação entre ansiedade, atenção e memória, Rodrigues (2011) apresenta estudo a respeito da comparação entre funcionamento cognitivo de crianças e adolescentes com transtorno de ansiedade em relação a um grupo controle sem a comorbidade e a diferença dos índices antes e depois de intervenção farmacológica. Foi possível perceber que o grupo experimental teve desempenho inferior em atividades que envolviam memória visual, verbal e atenção em relação aos indivíduos sem transtorno de ansiedade, além de apresentar uma melhora significativa entre os índices de memória e atenção antes e depois do tratamento (RODRIGUES, 2011). Gertsenchtein (2011) analisou em indivíduos de 18 a 60 anos a relação entre traços ansiosos e uma tarefa de atenção concentrada, resultando em uma correlação negativa entre os traços ansiosos e o tempo de reação da atividade. Quanto mais traços ansiosos o sujeito apresentava, maior era seu tempo de reação na tarefa atencional (GERTSENCHTEIN, 2011).

Quando analisamos a influência da depressão nessas funções cognitivas, os estudos de Bezerra et al (2018) e Do Nascimento e Pergher (2011) avaliaram a interferência que os sintomas depressivos tinham na recordação de memória autobiográfica em adolescentes. Ambos os estudos indicaram que quanto mais alto o nível dos indicadores de depressão, menor especificidade na recordação de memória bibliográfica, relatando acontecimentos de forma mais generalizada e superficial e com dificuldade de recordar, principalmente acontecimentos positivos (BEZERRA, 2018, DO NASCIMENTO; PERGHER, 2011).

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) apresenta os transtornos depressivos como um grupo de transtornos que têm em comum a presença de humor triste, irritável ou vazio, junto com alterações somáticas e cognitivas que impactam no funcionamento de vida do indivíduo, se diferenciam entre si pela duração, momento e etiologia (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014). Para os transtornos de ansiedade, o DSM-5 traz como comum as características de medo, ansiedade excessiva e perturbação comportamental relacionada, considerando o medo com uma resposta emocional a uma ameaça imediata que pode ser real ou percebida e a ansiedade como uma antecipação dessa ameaça futura, dois conceitos que se relacionam, mas que incitam respostas fisiológicas diferentes (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

Quando falamos de estresse, Dos Santos e Rodriguez (2015) apresentam como a reação do indivíduo a uma adaptação, que pode ter sintomas físicos, psicológicos ou comportamentais. Os autores comentam que o termo se originou no século XIX quando era associado a tensão gerada através de uma força aplicada a um corpo até que se rompesse,

testando a resistência, usado hoje em associação ao cansaço mental e físico (DOS SANTOS; RODRIGUEZ, 2015).

A Escala de Ansiedade, Depressão e Estresse -21 proporciona, portanto, uma medida de autorrelato dos sinais de ansiedade, depressão e estresse tendo como base o padrão tripartido que considera que os sinais de ansiedade e depressão estão atrelados a presença de afeição negativa (humor deprimido, desconforto, dificuldade com sono, irritabilidade), mas como específico da depressão a anedonia e da ansiedade a tensão somática e hiperatividade (PATIAS et al, 2016; WATSON et al., 1995).

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 Amostra**

Foram participantes dessa pesquisa 324 estudantes entre 18 e 49 anos. Como critério de inclusão adotou-se a assinatura/preenchimento do termo de consentimento livre e esclarecido, além da matrícula em instituição de ensino superior. Como critério de exclusão consideramos aqueles que não estão matriculados em uma instituição de ensino superior e os integrantes do grupo de pesquisa, além da perda daqueles que não preencheram de alguma questão. Por conta disto, foram excluídos 37 participantes, resultando em 287 participantes com média de idade de 20 anos (desvio padrão de 3,69) sendo 197 (68,64%) do gênero feminino e 90 ( 31,36%) gênero masculino. Os participantes foram classificados conforme o nível de atividade física recomendado pelo instrumento IPAQ versão reduzida.

#### **3.2. Instrumentos**

Foram utilizados os seguintes instrumentos:

- *Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ; GUEDES, LOPES, GUEDES, 2005)*: com o objetivo de medir o nível de atividade física praticado, o IPAQ, em sua versão reduzida, possui 4 questões , com perguntas A e B, que avaliam a prática de atividades físicas na semana anterior à aplicação. É um questionário autoadministrado que possui boa estabilidade de medidas e precisão aceitável para estudos epistemológicos em adultos jovens, da meia idade e mulheres idosas. O nível de atividade física é classificado conforme o tempo e a frequência de atividade vigorosa ou moderada realizado na semana, por exemplo, 3 dias na semana ou mais de 30 minutos de atividade vigorosa (musculação, por exemplo) e 5 dias na semana ou mais, pelo menos 30 minutos de caminhada, considerado como muito ativo
- *Adult Self-Report Scale (ASRS v1.1; KESSLER et al., 2005)*: com o objetivo de investigar sintomas do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade em adultos, essa escala é composta por 18 itens, divididos em Parte A e Parte B, contemplando sintomas do critério A do DSM-IV adaptados para o contexto de vida adulta. Oferecendo 5 opções de resposta, o

participante deve indicar a frequência que ocorre aquele comportamento, sendo 0 - nunca e 4 – muito frequentemente.

- *Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS - 21; LOVIBOND, LOVIBOND, 1995)*: composta por 3 subescalas de 7 itens cada, a proposta é avaliar, por meio de auto relato respostas, os estados emocionais de depressão, ansiedade e estresse. A escala DASS-21 é do tipo Likert, de 4 pontos e auto relato, sendo solicitado que o participante indique quanto o enunciado se aplicou durante a última semana de 0 a 3 pontos, sendo 0 – não se aplicou de maneira alguma e 3 – aplicou-se muito, ou na maioria do tempo. Um exemplo de enunciado é “achei difícil me acalmar”.

- *Prospective and Retrospective Memory Questionnaire (PRMQ; CRAWFORD et al. 2003)*: com objetivo de avaliar falhas cotidianas de memória, esse questionário é de auto relato e possui 16 itens, sendo oito de memória prospectiva e oito de memória retrospectiva. Cada item é seguido de uma escala Likert, na qual o participante deve escolher entre 1 – nunca - e 5 – frequentemente. O escore mínimo é 16 pontos, indicando baixo índice de auto relato de falhas de memória, enquanto o máximo é 80, refletindo alto índice de auto relato de falhas de memória.

### **3.4 Procedimentos**

Optou-se pela reunião dos instrumentos em um formulário do Google que foi enviado aos participantes uma vez que a pandemia do COVID\_19 impediu o preenchimento presencial. Os questionários de rastreamento ASRS, DASS-21 e PRMQ foram inseridos na íntegra e utilizamos como instrumento para mensurar a prática de atividade física o IPAQ versão reduzida.

O formulário foi divulgado por meio de redes sociais solicitando a contribuição de estudantes universitários. Na primeira página acessaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e deram continuidade às respostas aqueles que declararam que estavam cientes e de acordo com o termo.

### **3.5. Aspectos éticos**

Todos os procedimentos metodológicos aqui descritos foram submetidos ao Comitê de Ética em Seres Humanos da Universidade São Judas Tadeu - CAAE 40826220.3.0000.0089. Após aprovação, foi possível fazer a divulgação da pesquisa, convidando os voluntários e seguindo com aqueles que concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

### **3.6. Análise de dados**

Para análise dos dados foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis, comparando os escores de ansiedade, depressão, estresse, memória e atenção com os gêneros declarados, assim como as categorias do IPAQ. Além disso, foi analisada estatisticamente a associação entre o nível de atividade física, segundo a classificação do IPAQ, em relação ao gênero declarado pelo participante por meio do teste de Qui-Quadrado Independente. O nível de significância utilizado foi 5% ( $p < 0,05$ ). Os dados foram processados e analisados com o auxílio dos programas Epi Info v6.0. e Statistical Package for Social Sciences (SPSS) v6.0.

#### 4. RESULTADO E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 287 estudantes universitários, com média de idade de 20 anos (desvio padrão de 3,69) sendo a maioria do gênero feminino (69%), enquanto 31% se declarou pertencente ao gênero masculino. Além disso, a maior parte da amostra está matriculada em instituições de ensino superior privadas (91%), sendo que 47% dos estudantes estão em formação na área de biológicas e 38% em humanas. Em relação ao turno da faculdade, 65% deles estão matriculados no matutino, sendo a minoria no noturno e vespertino (18% e 9% respectivamente (Tabela 1).

Ademais, 78% declarou não apresentar nenhuma enfermidade cardíaca, gástrica, intestinal, metabólica ou neurológica. Em contrapartida, metade da amostra declarou possuir algum transtorno psicológico entre ansiedade, depressão, síndrome do pânico, transtorno obsessivo compulsivo, bipolar, transtorno de personalidade, de aprendizagem ou alguma dependência (Tabela 1).

**Tabela 1 - Caracterização da amostra a partir da autodeclaração de gênero, instituição de ensino, curso, período, enfermidades e transtornos psicológicos. São Paulo, 2021.**

	Gênero declarado		Tipo de instituição de ensino superior			Área em formação			Turno que está cursando			Enfermidades		Transtornos psicológicos	
	Fem	Masc	Priv	Pub	Bio	Hum	Exa	Mat	Vesp	Not	Sem	Com	Sem	Com	
<b>N</b>	197	90	262	25	134	109	44	186	25	51	224	63	143	144	
<b>%</b>	69%	31%	91%	9%	47%	38%	15%	65%	9%	18%	78%	22%	50%	50%	

Legenda: Fem - feminino; Mas - masculino; Priv - privada ; Pub - pública; Bio - biológicas; Hum - humanas; Exa - exatas; Mat - matutino; Vesp - vespertino; Not - noturno.

Os escores nos instrumentos da amostra geral e por gênero estão apresentados na Tabela 2, em termos de média e desvio-padrão. Na mesma tabela está o resultado da comparação entre os gêneros pelo teste de Kruskal-Wallis.

**Tabela 2 - Média e desvio padrão dos escores dos instrumentos DASS-21, PRMQ e ASRS da amostra geral e análise da comparação entre os gêneros pelo teste de Kruskal-Wallis. São Paulo, 2021.**

	Geral		Feminino		Masculino		Valor de p
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
Ansiedade	11,25	8,92	12,32	8,90	8,91	8,59	0,001*
Depressão	15,39	11,07	15,84	11,14	14,40	10,91	0,386
Estresse	19,71	10,14	21,06	10,07	16,76	9,73	0,002*
Memória Geral	26,59	7,42	27,28	7,80	25,07	6,29	0,026*
Memória Prospectiva	12,89	3,76	13,29	3,96	12,02	3,12	0,012*
Memória Retrospectiva	13,69	4,16	13,99	4,34	13,04	3,69	0,088
Hiperatividade	15,60	6,21	15,60	6,06	15,58	6,55	0,845
Desatenção	16,29	6,69	16,38	6,83	16,10	6,43	0,749
Atenção geral	31,89	11,11	31,99	11,08	31,93	11,23	0,960

\*  $p < 0,05$

Para rastrear sinais de ansiedade, depressão e estresse foram utilizados os critérios do instrumento DASS -21 (LOVIBOND, LOVIBOND, 1995). A média geral de escore de ansiedade foi de 11,25, considerado sinais moderados de ansiedade na amostra total. Na comparação entre os gêneros foi observada diferença estatisticamente relevante ( $p=0,001$ ) de forma que as mulheres apresentaram escore maior e dentro da classificação moderado, enquanto que os níveis de ansiedade dos homens se encontraram na classificação normal/leve.

Em relação à depressão, a média geral foi de 15,39, indicando nível moderado desses sinais, sem diferença estatisticamente relevante entre os gêneros ( $p=0,386$ ). Por fim, a média de 19,71 de estresse também indicou níveis de estresse moderado para a amostra geral, sendo que o gênero feminino apresentou escores mais altos com diferença estatisticamente relevante ( $p=0,002$ ).

No que se refere à distribuição da amostra quanto à classificação dos níveis de ansiedade (Tabela 3) foi observado que a maior parte da amostra apresentou nível mínimo a moderado de ansiedade, depressão e estresse.

**Tabela 3 - Classificação da amostra conforme a classificação de ansiedade, depressão e estresse do instrumento DASS-21. São Paulo, 2021.**

Classificação DASS-21	ANSIEDADE		DEPRESSÃO		ESTRESSE	
	N	%	N	%	N	%
MÍNIMO	24	8,36%	33	11,50%	48	16,72%
NORMAL/LEVE	110	38,33%	105	36,59%	78	27,18%
MODERADO	45	15,68%	49	17,07%	81	28,22%
GRAVE	56	19,51%	56	19,51%	40	13,94%
MUITO GRAVE	52	18,12%	44	15,33%	40	13,94%
TOTAL	287	100%	287	100%	287	100%

Para atenção, foi utilizado o instrumento ASRS (KESSLER et al., 2005) o qual mediu escores de desatenção, hiperatividade e geral, considerando escore geral acima de 24 pontos como indicativo de sinais de desatenção e hiperatividade. Sendo assim, foi possível observar que, na média, os participantes da amostra geral apresentam sinais de desatenção e hiperatividade avaliados pelo escore de atenção geral, entretanto quando comparamos os gêneros não há diferença estatisticamente significativa ( $p=0,96$ ).

Em relação a memória, utilizamos a nota de corte indicadora de déficit de 38 pontos. Neste parâmetro, a média do grupo foi abaixo da nota de corte, indicando não haver indícios de prejuízo de memória. Na comparação entre os sexos foi possível observar um melhor desempenho dos homens em memória geral ( $p=0,026$ ) e memória prospectiva ( $p=0,012$ ).

A distribuição da amostra quanto à presença (com sinais) ou ausência (sem sinais) de indicadores de prejuízo no teste de atenção e memória está representada na Tabela 4.

**Tabela 4 - Classificação da amostra conforme a classificação de rastreio de sinais de desatenção e hiperatividade seguindo o instrumento ASRS e PRMQ. São Paulo, 2021.**

	ASRS GERAL		PRMQ GERAL	
	N	%	N	%
COM SINAIS	222	77,35%	17	5,92%
SEM SINAIS	65	22,65%	270	94,08%
<b>TOTAL</b>	<b>287</b>	<b>100%</b>	<b>287</b>	<b>100%</b>

Foi possível perceber que mais da metade da amostra (77,35%) apresentou sinais de desatenção e hiperatividade, entretanto a diferença foi menor quando olhamos os escores de memória geral, no qual somente 5,92% apresentam indicativos de prejuízo na memória.

Os resultados obtidos pelo instrumento que avalia o nível de atividade física (IPAQ; GUEDES, LOPES, GUEDES, 2005) estão demonstrados na Tabela 5, por nível de atividade.

**Tabela 5 - Distribuição da amostra em relação aos níveis de atividade física da classificação do IPAQ. São Paulo, 2021.**

Classificação IPAQ	N	Porcentagem
MUITO ATIVO	92	32,06%
ATIVO	133	46,34%
IRREGULARMENTE ATIVO A	29	10,10%
IRREGULARMENTE ATIVO B	17	5,92%
SEDENTÁRIO	16	5,57%
<b>TOTAL</b>	<b>287</b>	<b>100,00%</b>

Foi possível observar que a amostra foi composta majoritariamente por uma população ativa, com níveis de atividade física muito ativo e ativo correspondendo a aproximadamente 78,40% dos participantes, sendo o grupo sedentário somente 5,57%.

A associação entre o gênero declarado do participante e sua classificação no IPAQ foi analisada pelo Teste Qui-quadrado de independência (Tabela 6). Os resultados indicaram que ambas as variáveis não são associadas ( $\chi^2_{1,96} = 1996$ ,  $p = 0,737$ ).

**Tabela 6 - Análise estatística de associação pelo teste de Qui Quadrado independente entre a classificação do IPAQ e os gêneros declarados pelos participantes. São Paulo, 2021.**

Categoria IPAQ	Gênero	N	Porcentagem
Ativo	Feminino	90	67,67%
	Masculino	43	32,33%
Irregularmente Ativo A	Feminino	23	79,31%
	Masculino	6	20,69%

<b>Irregularmente Ativo B</b>	<b>Feminino</b>	11	64,71%
	<b>Masculino</b>	6	35,29%
<b>Muito Ativo</b>	<b>Feminino</b>	63	68,48%
	<b>Masculino</b>	29	31,52%
<b>Sedentário</b>	<b>Feminino</b>	10	62,50%
	<b>Masculino</b>	6	37,50%

A análise dos escores no DASS de acordo com a classificação do IPAQ, através do teste de Kruskal-Wallis, não apontou diferença estatisticamente relevante nos escores de rastreio de sinais de ansiedade ( $p=0,791$ ), depressão ( $p=0,685$ ) e estresse ( $p=0,785$ ). Os resultados estão na Tabela 7.

**Tabela 7 - Análise estatística de comparação pelo teste de Kruskal-Wallis entre a classificação do IPAQ e a média dos escores de ansiedade, depressão e estresse do instrumento DASS-21. São Paulo, 2021.**

		<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Ansiedade</b>	<b>MUITO ATIVO</b>	92	11,152	8,574	0,791
	<b>ATIVO</b>	133	11,474	8,297	
	<b>I ATIVO A</b>	29	9,517	12,706	
	<b>I ATIVO B</b>	17	12,706	13,490	
	<b>SEDENTÁRIO</b>	16	12,375	11,552	
<b>Depressão</b>	<b>MUITO ATIVO</b>	92	13,935	10,468	0,675
	<b>ATIVO</b>	133	15,805	10,643	
	<b>I ATIVO A</b>	29	16,552	11,325	
	<b>I ATIVO B</b>	17	17,529	14,892	
	<b>SEDENTÁRIO</b>	16	15,000	12,858	
<b>Estresse</b>	<b>MUITO ATIVO</b>	92	20,478	9,995	0,785
	<b>ATIVO</b>	133	19,143	9,284	
	<b>I ATIVO A</b>	29	19,103	10,414	
	<b>I ATIVO B</b>	17	22,471	12,758	
	<b>SEDENTÁRIO</b>	16	19,125	13,779	

No mesmo sentido, de acordo com a classificação do IPAQ, os grupos não diferiram quanto aos sinais de desatenção, hiperatividade e escore geral de atenção (Tabela 8) assim como nos escores de memória geral, memória retrospectiva e prospectiva (Tabela 9).

Tabela 8 - Análise estatística de comparação pelo teste de Kruskal Wallis entre a classificação do IPAQ e a média dos escores do ASRS geral, desatenção e hiperatividade. São Paulo, 2021.

		Válido	Faltando	Média	Desvio Padrão	Valor de p
<b>ASRS Desatenção</b>	<b>MUITO ATIVO</b>	92	0	15,250	5,637	0,528
	<b>ATIVO</b>	133	0	16,940	7,041	
	<b>I ATIVO A</b>	29	0	15,793	6,310	
	<b>I ATIVO B</b>	17	0	16,882	7,753	
	<b>SEDENTÁRIO</b>	16	0	17,750	8,363	
<b>ASRS Hiperatividade</b>	<b>MUITO ATIVO</b>	92	0	15,870	5,653	0,517
	<b>ATIVO</b>	133	0	15,556	6,558	
	<b>I ATIVO A</b>	29	0	13,966	6,132	
	<b>I ATIVO B</b>	17	0	16,176	6,512	
	<b>SEDENTÁRIO</b>	16	0	17,563	6,633	
<b>ASRS total</b>	<b>MUITO ATIVO</b>	92	0	31,120	9,065	
	<b>ATIVO</b>	133	0	32,496	11,726	
	<b>I ATIVO A</b>	29	0	29,759	11,789	
	<b>I ATIVO B</b>	17	0	33,059	12,477	
	<b>SEDENTÁRIO</b>	16	0	35,313	13,778	

Tabela 9 - Análise estatística de comparação pelo teste de Kruskal Wallis entre a classificação do IPAQ e a média dos escores de memória geral, prospectiva e retrospectiva do PRMQ. São Paulo, 2021.

		Válido	Faltando	Média	Desvio Padrão	Valor de p
<b>PRMQ - Memória Geral</b>	<b>MUITO ATIVO</b>	92	0	25,913	6,966	0,354
	<b>ATIVO</b>	133	0	27,030	7,439	
	<b>I ATIVO A</b>	29	0	24,621	6,930	
	<b>I ATIVO B</b>	17	0	28,529	9,488	
	<b>SEDENTÁRIO</b>	16	0	28,250	7,920	
<b>PRMQ - Memória Prospectiva</b>	<b>MUITO ATIVO</b>	92	0	12,457	3,450	0,329
	<b>ATIVO</b>	133	0	13,226	3,759	
	<b>I ATIVO A</b>	29	0	11,897	3,352	
	<b>I ATIVO B</b>	17	0	13,765	4,931	
	<b>SEDENTÁRIO</b>	16	0	13,500	4,531	
<b>PRMQ - Memória Retrospectiva</b>	<b>MUITO ATIVO</b>	92	0	13,457	4,069	0,373
	<b>ATIVO</b>	133	0	13,805	4,054	
	<b>I ATIVO A</b>	29	0	12,724	4,383	
	<b>I ATIVO B</b>	17	0	14,765	4,956	
	<b>SEDENTÁRIO</b>	16	0	14,750	4,282	

Neste estudo foi possível observar que o nível de atividade física não impactou nos sinais de desatenção, hiperatividade, prejuízo na memória, assim como em ansiedade, depressão e estresse. Entretanto, foi possível observar que as mulheres apresentaram níveis mais altos de ansiedade e estresse, memória geral e prospectiva com diferença estatisticamente relevante. Em relação à associação entre o nível de atividade física e o gênero declarado, não diferiram.

Além disso, a amostra foi composta majoritariamente por uma população ativa e que em média apresentou nível moderado de ansiedade, depressão e estresse, indicativos de desatenção e/ou hiperatividade, porém sem prejuízo de memória.

Diferente da amostra deste trabalho, a pesquisa realizada por Prati, Porto e Ferreira (2020) com 1393 universitários identificou a partir do questionário de Estilo de Vida Fantástico, que 14,7% dos estudantes universitários demonstraram ter hábitos de atividade física adequados e 15,3% apresentaram hábitos de nutrição adequados. Em contrapartida, um estudo realizado por Azevedo et al. (2021) com 288 estudantes universitários da área da saúde mostraram que 72% dos alunos eram ativos fisicamente, sendo a maioria do curso de educação física, podendo estar relacionado com o curso em formação e apresentando uma amostra ativa fisicamente, assim como a desta pesquisa.

O estudo de Azevedo et al. (2021) que avaliou a prevalência de ansiedade e depressão, além de atividade física e qualidade de vida em estudantes da área da saúde apontou que 45% dos alunos indicaram sinais de ansiedade e 23% de depressão. O estudo de Souza et al. (2017) com 384 graduandos com objetivo de avaliar o suporte social e a prevalência de sintomas de solidão, estresse, depressão e ansiedade também apontou que esse público possui sinais de sofrimento psíquico, sendo 59,2% depressão, 70,4% ansiedade e 71,8% estresse. Tais constatações apresentam números maiores em relação a presença de ansiedade e estresse do que a amostra desta pesquisa a qual teve 53,31% dos participantes com ansiedade de moderada a muito grave, sendo 56,1% com estresse e 51,91% depressão, se aproximando das constatações de Azevedo et al. (2021).

O estudo de Oliveira et al (2019) realizado com 195 estudantes pré-vestibulares entre 16 e 24 anos apontou que os estudantes mais ativos fisicamente apresentaram menores níveis de estresse, tendo uma relação estatisticamente significativa, se diferenciando dos resultados encontrados nesta pesquisa. Os instrumentos utilizados por Oliveira et al (2019) foram o Inventário de Sintomas de Stress e para atividade física Questionário de atividades físicas habituais, adotando metodologia diferente para levantamento desses aspectos.

Estudo realizado por McMahon et al (2017) com mais de 10 mil adolescentes europeus apontou uma associação entre ser ativo fisicamente e melhor bem - estar e menos indícios

de sinais de ansiedade e depressão. Foram utilizados os instrumentos de autodeclaração PACE para atividade física, Inventário de Beck para Depressão, Zung Self-Rating Anxiety Scale e Well-being Index (WHO-5) para bem - estar.

Em relação a atividade física, memória e atenção, Phan et al (2018) fez um estudo exploratório com 39 estudantes universitários de Taiwan os quais usaram rastreadores vestíveis por 106 dias para acompanhar o nível de atividade física diária e o Spatial Span Test e Trial Making Test para acompanhar o desempenho em atenção e memória. O estudo revelou que os indivíduos que apresentavam altos níveis de atividade física diária no último dia ou última semana tinham melhor desempenho em atenção e memória.

Comparando os outros trabalhos com o presente estudo, pode-se refletir em relação a metodologia e instrumentos utilizados tanto para medir o nível de atividade física, assim como a impossibilidade de realizar um programa de atividade físico interventivo como no projeto inicial para mensurar as alterações, assim como os utilizados para rastreamento de atenção, memória e estado psicológico. Além disso, devemos considerar que a amostra foi feita por conveniência, composta majoritariamente por estudantes de instituições privadas, e a coleta foi realizada em um período de isolamento por conta da pandemia do Covid-19 que teve impacto em diversas áreas de cada indivíduo como também podendo influenciar tanto nos hábitos de atividade física, como em sinais de ansiedade, depressão e estresse. Além disso, podemos considerar como limitação do estudo uma amostra por conveniência composta por 90% dos participantes de instituições privadas.

Como aponta a pesquisa de Martinez et al. (2020), que buscou verificar as alterações nos hábitos de brasileiros por conta do isolamento da pandemia Covid- 19, foi possível verificar altos níveis de ansiedade e depressão nos participantes. Esse estudo também mostrou que houve um impacto grande na prática de atividade física para 79,4% dos participantes e estes tendiam a ter uma maior prevalência de sintomas de ansiedade e depressão.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste estudo foi possível observar que o nível de atividade física não impactou nos sinais de desatenção, hiperatividade, prejuízo na memória, assim como em ansiedade, depressão e estresse. Entretanto, foi possível observar que as mulheres apresentaram níveis mais altos de ansiedade e estresse, memória geral e prospectiva com diferença estatisticamente relevante. Em relação à associação entre o nível de atividade física e o gênero declarado, não diferiram.

Apesar de estudos anteriores apontarem que a atividade física diminui sinais de ansiedade, depressão e estresse, assim como melhora da atenção e memória, esta pesquisa

não apresentou associação estatisticamente relevante. Diante do que foi proposto nesse estudo, vale refletir sobre o método e instrumentos utilizados que consideraram a autodeclaração dos participantes.

Além disso, vale refletir sobre o contexto de pandemia em que o estudo está envolvido, no qual os participantes estão impactados pelo isolamento devido ao COVID-19 o que impacta em hábitos de atividade física, assim como níveis de ansiedade, depressão e estresse.

Apesar disso, os achados deste artigo cumpriram os objetivos propostos, uma vez que foi analisada a relação entre o nível de atividade física com funções cognitivas e estado psicológico de universitários. Além disso, foi feita a análise do nível de atividade física, atenção, ansiedade, depressão e estresse em universitários, como também a relação entre o nível de atividade física e sinais de depressão, ansiedade, estresse, desatenção e memória.

Para próximos estudos envolvendo esta temática, sugere-se uma análise de forma aprofundada das práticas de exercícios físicos antes e durante a pandemia e os níveis de ansiedade e depressão para investigar a influência do contexto da pandemia no bem-estar. Além disso, sugere-se maior controle das variáveis que possam impactar e com programas de atividade física, além de instrumentos que possam mensurar com maior precisão o estado psicológico assim como aspectos cognitivos

## 6. REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. Art Med, 2014, 5a ed: M.I.C.Nascimento, Trad. Porto Alegre, RS.

ARAÚJO, R. R.; CARREIRO, L. R. R. Orientação automática e voluntária da atenção e indicadores de desatenção e hiperatividade em adultos. **Avaliação Psicológica**, v. 8, n. 3, p. 325–336, 2009. Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-04712009000300005&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712009000300005&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 24 mai 2021.

AUERBACH, R. P. et al. WHO World Mental Health Surveys International College Student Project: prevalence and distribution of mental disorders. **Journal of Abnormal Psychology**, Washington, v. 127, n. 7, p. 623-638, 2018.

AZEVEDO et al. Prevalência de ansiedade e depressão, nível de atividade física e qualidade de vida em estudantes universitários da área da saúde. **Revista Científica UNIFAGOC-Multidisciplinar**, v. 5, n. 1, p. 30-38, 2021. Disponível em: <<https://revista.fagoc.br/index.php/multidisciplinar/article/view/584/642>>. Acesso em: 28 ago 2021.

BALEOTTI, M. E. Efeitos da atividade física na ansiedade depressão: uma revisão bibliográfica. **XI Fórum Científico Fema–Anais**. p. 2446-4708, 2018.

BARROS et al. Relato de tristeza/depressão, nervosismo/ansiedade e problemas de sono na população adulta brasileira durante a pandemia de COVID-19. **Epidemiologia e Serviços de**

**Saúde**, v. 29, n. 4, p. 1-12, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1679-49742020000400018>> . Acesso em: 30 ago 2021.

BEZERRA, M. et al. A sintomatologia depressiva e as memórias autobiográficas em universitários. **Psicologia, Saúde & Doenças**, v. 19, n. 3, p. 526-534, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.15309/18psd190305>>. Acesso em: 23 maio 2021.

BROWNE, R. A. V. et al. Acute effect of vigorous aerobic exercise on the inhibitory control in adolescents. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 34, n. 2, p. 154–161, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.rppede.2016.01.005>>. Acesso em: 23 maio 2021.

CRAWFORD, J. et al. The Prospective and Retrospective Memory Questionnaire (PRMQ): Normative data and latent structure in a large non-clinical sample. **Memory**, v. 11, n. 3, p. 261-275, 2003.

DEN HEIJER, A. E. et al. Sweat it out? The effects of physical exercise on cognition and behavior in children and adults with ADHD: a systematic literature review. **Journal of Neural Transmission**, v. 124, n. 1, p. 3-26, 2017. Disponível em : < <https://doi.org/10.1007/s00702-016-1593-7>>. Acesso em: 23 maio 2021.

DISHMAN, R. K. et al. Neurobiology of exercise. **Obesity**, v. 14, n. 3, p. 345–356, Mar. 2006. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/oby.2006.46>>. Acesso em: 20 maio 2021

DO NASCIMENTO, J. M. S.; PERGHER, G. K.. Memória autobiográfica e depressão: um estudo correlacional com amostra clínica. **Revista Psicologia-Teoria e Prática**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 142-153, Ago. 2011. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-36872011000200011](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872011000200011)>. Acesso em: 20 maio 2021

DORÉ, I.; CARON, J. Santé mentale: concepts, mesures et déterminants. **Santé mentale au Québec**, v. 42, n. 1, p. 125-145, 2017.

DOS SANTOS, J. D.; RODRIGUEZ, S. Y. S. A percepção do estresse e sobrecarga laboral de profissionais da enfermagem psiquiátrica. **Revista de Psicologia da IMED**, v.7, n. 2, p. 58 - 68, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.18256/2175-5027>>. Acesso em: 25 jul 2021.

GERTSENCHTEIN, L. I. P. S. **Correlação entre ansiedade e o desempenho em atenção concentrada: um estudo psicofisiológico**. 30 Nov. 2011. Dissertação (Mestrado em Psicologia da Saúde) -Faculdade de Saúde da Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2011. Disponível em: <[http://tede.metodista.br/jspui/bitstream/tede/1301/1/LETICIA%20P\\_S%20GERTSENCHTEIN.pdf](http://tede.metodista.br/jspui/bitstream/tede/1301/1/LETICIA%20P_S%20GERTSENCHTEIN.pdf)>. Acesso em: 12 fev 2021.

GUEDES, D. P.; LOPES, C. C.; GUEDES, J. E. R. P. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 11, p. 151-158, 2005.

HELENE, A. F.; XAVIER, G. F. A construção da atenção a partir da memória. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 25, n. SUPPL. 2, p. 12–20, Dez. 2003. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1516-44462003000600004>>. Acesso em: 12 fev 2021.

HILLMAN, C. H.; CASTELLI, D. M.; BUCK, S. M. Aerobic fitness and neurocognitive function in healthy preadolescent children. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 37, n. 11, p. 1967–1974, Nov. 2005. Disponível em: <<https://doi.org/10.1249/01.mss.0000176680.79702.ce>>. Acesso em: 12 fev 2021.

IBGE. Pesquisa nacional de saúde: 2019. **Percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal** : Brasil e grandes regiões / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento, [Ministério da Saúde]. Rio de Janeiro, 2020.

KESSLER, R. C. et al. The World Health Organization Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS): a short screening scale for use in the general population. **Psychological medicine**, v. 35, n. 2, p. 245-256, 2005.

LEÃO, A. M. et al. Prevalência e fatores associados à depressão e ansiedade entre estudantes universitários da área da saúde de um grande centro urbano do Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, v. 42, n. 4, p. 55 - 65, 2018.

LOVIBOND, P. F.; LOVIBOND, S. H. The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. **Behaviour research and therapy**, v. 33, n. 3, p. 335-343, 1995.

MACHADO, W. de L.; BANDEIRA, D. R. Bem-estar psicológico: definição, avaliação e principais correlatos. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 29, n. 4, p. 587–595, Dez. 2012.

MARTINEZ, E. Z. et al. Physical activity in periods of social distancing due to COVID-19: a cross-sectional survey. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, p. 4157-4168, 1 Out. 2020.

MCMAHON, E. M. et al. Physical activity in European adolescents and associations with anxiety, depression and well-being. **European child & adolescent psychiatry**, v. 26, n. 1, p. 111-122, Jan. 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s00787-016-0875-9>>. Acesso em: 15 ago 2021.

OLIVEIRA, V. A. Da S. et al. Associação entre o nível de atividade física e o estresse em pré-vestibulandos. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 18, n. 1, p. 9-16, 29 Maio 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.33233/rbfe.v18i1.2875>>. Acesso em: 25 jul 2021.

PATIAS, N. D. et al. Depression Anxiety and Stress Scale (DASS-21)-short form: adaptação e validação para adolescentes brasileiros. **Psico-USF**, v. 21, n. 3, p. 459-469, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-82712016210302>> Acesso em: 20 ago 2021.

PHAN, D. V. et al. A study of the effects of daily physical activity on memory and attention capacities in college students. **Journal of healthcare engineering**, v. 2018, 22 Mar. 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1155/2018/2942930>>. Acesso em: 20 ago 2021.

PRATI, S. R. A.; PORTO, W. J.; FERREIRA, L. Estilo de vida de universitários: uma investigação sobre hábitos alimentares, atividade física e estresse. **BIOMOTRIZ**, Rio Grande do Sul, v. 14, n. 2, p. 69-78, 31 Jun. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.33053/biomotriz.v14i2.30>>. Acesso em: 10 ago 2021.

RODRIGUES, C. L. **Aspectos neuropsicológicos dos transtornos de ansiedade na infância e adolescência**: um estudo comparativo entre as fases pré e pós-tratamento medicamentoso. Dissertação (Mestrado em Ciências)-Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 9 Fev. 2011. Disponível em: <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5142/tde-30112011-173439/pt-br.php>>. Acesso em: 22 fev 2021.

SOUZA, D. C. de et al. **Condições emocionais de estudantes universitários**: estresse, depressão, ansiedade, solidão e suporte social. Dissertação. (Mestrado em Psicologia) - Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal do Triângulo Mineiro,

Uberaba 18 Jul. 2017. Disponível em: <<http://bdtd.uftm.edu.br/handle/tede/507>>. Acesso em: 15 ago 2021.

THAYER, R. E.; NEWMAN, R.; MCCLAIN, T. M. Self-regulation of mood: strategies for changing a bad mood, raising energy, and reducing tension. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 67, p. 910–925, Nov. 1994. Disponível em: <<https://doi.org/10.1037//0022-3514.67.5.910>>. Acesso em: 22 fev 2021.

WATSON, D. et al. Testing a tripartite model: II. Exploring the symptom structure of anxiety and depression in student, adult, and patient samples. **Journal of Abnormal Psychology**, v. 104, n. 1, p. 15, Fev. 1995. Disponível em: <<https://doi.org/10.1037//0021-843x.104.1.15>>. Acesso em: 15 ago 2021.

WERNECK, F. Z.; NAVARRO, C. A. Nível de atividade física e estado de humor em adolescentes. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 27, n. 2, p. 189–193, Jun. 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-37722011000200010>>. Acesso em: 22 fev 2021.

WERNECK, F. Z. et al. Efeito agudo do tipo e da intensidade do exercício sobre os estados de humor. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 15, n. 4, p. 211–217, 6 Set. 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.12820/rbafs.v.15n4p211-217>>. Acesso em: 22 fev 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), 2017. **Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates**. Geneva, 2017.

**Contatos:** nicolle.liane@gmail.com e simone.fuso@mackenzie.br