

## Associação do Nível de Atividade Física com Sintomas Depressivos, Sono e Humor em Universitários

Eva Marco Lima<sup>1</sup>, Gabriel Couto Correa<sup>2</sup>,  
Matheus de Sousa Fontanelli<sup>3</sup>, Luciano Rogério Guiraldelli<sup>4</sup>,  
Renata Labronici Bertin<sup>5</sup>, Aurenzo Mocelin<sup>6</sup>, Anderson Zampier Ulbrich<sup>7</sup>

### RESUMO

Pesquisas têm demonstrado que a população universitária pratica irregularmente atividade física e têm demonstrado mudanças no comportamento do sono e sintomas depressivos. O presente estudo, portanto, teve por objetivo verificar a associação do nível de atividade física (NAF) com sintomas depressivos, sonolência diurna e estado de humor em estudantes universitários. É um estudo descritivo transversal com participação de 75 universitários (20,64 ± 2,41 anos) de um curso da área da saúde de uma universidade do Sul do Brasil. Os estudantes responderam a questionários *on-line* sobre sintomas depressivos (*Beck Depression Inventory*), sonolência diurna (*Epworth*) e estado de humor (POMS e BRUMS). O nível de atividade física foi verificado por acelerômetro durante sete dias. A análise estatística compreendeu o teste *t Student*, Anova *one way*, correlação de *Pearson* e análise de regressão linear, considerando  $p < 0,05$ . De forma geral, os resultados demonstraram que somente 28% da amostra do estudo foi considerada ativa, que 14% dos alunos apresentaram sintomas depressivos e 61% relataram distúrbios de sonolência. Os estudantes considerados insuficientemente ativos obtiveram 84% e 73% mais chance de apresentar maiores distúrbios de sonolência e alteração no estado de humor relacionado à tensão, respectivamente. No presente estudo a maioria dos universitários apresentou comportamento sedentário, e este associou-se com maiores chances ao distúrbio de sonolência e tensão.

**Palavras-chave:** atividade física; saúde mental; insônia.

### ASSOCIATION OF PHYSICAL ACTIVITY LEVEL WITH DEPRESSIVE SYMPTOMS, SLEEP AND MOOD IN UNIVERSITIES

### ABSTRACT

Research has shown that university students who are irregularly physically active exhibit changes in sleep behavior and depressive symptoms. Therefore, the present study purpose to associate the level of physical activity with the occurrence of depressive symptoms, sleepiness, and mood in this population. It is a cross-sectional descriptive study with 75 university students (20.64 ± 2.41 years old) of a course in the health area of a university in the South of Brazil. Participants answered online questionnaires regarding depressive symptoms (Beck Depression Inventory), sleepiness (Epworth), and mood (POMS and BRUMS). Accelerometers measured the level of physical activity of participants for seven days. Statistical analysis included the Student t-test, one-way Anova, Pearson correlation, and linear regression test, considering  $p < 0.05$ . The results showed that 28% of participants were considered active, 14% had symptoms suggestive of depression, and 61% reported experiencing sleepiness. Sedentary students were 84% to have severe sleepiness disorders, whereas 73% were more likely to have mood disorders. In the present study, most university students showed sedentary behavior and this was associated with more chances of sleepiness and tension disorder.

**Keywords:** Physical activity; Mental health; Insomnia.

Recebido em: 13/8/2021

Aceito em: 23/8/2022

<sup>1</sup> Universidade Federal do Paraná – UFPR. Curitiba/PR, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/1981453037897403>. <https://orcid.org/0000-0001-5456-0335>

<sup>2</sup> Autor correspondente: Universidade Federal do Paraná – UFPR. Avenida Coronel Francisco Heráclito dos Santos – até 1139/1140 – Jardim das Américas – CEP 81530000 – Curitiba/PR, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/9171048718072490>. <https://orcid.org/0000-0002-4309-5818>. [gabrielcouto@ufpr.br](mailto:gabrielcouto@ufpr.br)

<sup>3</sup> Universidade Federal do Paraná – UFPR. Curitiba/PR, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/2591464781264524>. <https://orcid.org/0000-0001-5134-854X>.

<sup>4</sup> Universidade Federal do Paraná – UFPR. Curitiba/PR, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/6088520473323265>. <https://orcid.org/0000-0001-8754-5537>

<sup>5</sup> Universidade Federal do Paraná – UFPR. Curitiba/PR, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/1327630440941390>. <https://orcid.org/0000-0002-3876-655X>

<sup>6</sup> Universidade Federal do Paraná – UFPR. Curitiba/PR, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/2165467991414566>. <https://orcid.org/0000-0002-3636-694X>

<sup>7</sup> Universidade Federal do Paraná – UFPR. Curitiba/PR, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/7165423928168679>. <https://orcid.org/0000-0001-6602-0010>

---

## INTRODUÇÃO

A população brasileira tem apresentado baixos níveis de atividade física (NAF) segundo os dados do estudo sobre Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) edição 2020<sup>1</sup>, posto que 44,8% dos adultos entrevistados não atingiram as recomendações mínimas do NAF e 13,9% deles foram classificados como sedentários. Já está bem consolidado que manter os NAFs dentro das recomendações está associado à promoção de saúde e prevenção de doenças<sup>2</sup>.

No estudo de Marcodelli, Costa e Schmitz<sup>3</sup>, com 281 estudantes da área de saúde de Brasília, identificou-se alto índice de comportamento sedentário (65,5%). Semelhante estudo observou que universitários adotaram hábitos mais sedentários após o ingresso na universidade<sup>4</sup>. Neste sentido, cabe destacar que o comportamento sedentário contribui para o desenvolvimento de doenças crônicas ao longo da vida, as quais afetam negativamente a saúde física e mental do indivíduo, o que resulta em maiores gastos para a saúde pública<sup>4</sup>. Um estudo multicêntrico, liderado por Mayer<sup>5</sup>, demonstrou que outro aspecto afetado pela entrada no Ensino Superior é a saúde mental, uma vez que 41% dos alunos apresentaram sintomas depressivos e 85,5% possuíam traço ansiedade. O estudo também constatou correlação entre os níveis de traço ansiedade com os escores de depressão<sup>4</sup>.

Verificou-se, ainda, na população universitária, que o comportamento sedentário de universitários diante da exigência das atividades acadêmicas está associado principalmente a mudanças na qualidade do sono, indisposição para as atividades diurnas e menor duração de sono em virtude da irregularidade do padrão de sono<sup>6</sup>. Cardoso *et al.*<sup>7</sup> também apontaram que o transtorno do padrão de sono mais comum encontrado na população universitária investigada foi a sonolência diurna excessiva (SDE), com uma prevalência de 51,5% da amostra. Diante do exposto na literatura sobre a temática proposta, o presente estudo teve por objetivo identificar a associação do nível de atividade física com sintomas depressivos, sonolência diurna e estados de humor em estudantes ingressantes no ensino universitário.

## MÉTODOS

### Desenho do estudo e participantes

Este é um estudo descritivo transversal com amostra aleatória simples de universitários ingressantes ( $20,64 \pm 2,41$  anos) de um curso da área da saúde da cidade de Curitiba, Brasil. Para fazer parte dele foram convidados universitários ingressantes (1º e 2º período) a fazer uma bateria de avaliações baseadas em questionários e exames, considerando que a qualquer momento da pesquisa poderiam desistir sem prejuízo aos mesmos. A escolha pelos ingressantes tem como foco verificar qual o perfil associativo das variáveis estudadas destes alunos no início do curso. Este estudo faz parte de um projeto de pesquisa em andamento intitulado “Comportamento Ativo e Fatores de Risco de Estudantes Universitários – estudo de segmento”, ou seja, este mesmo aluno será convidado



a participar de uma nova coleta no final do curso, ato ainda que não se concretizou.

Para maior poder estatístico, foi determinado tamanho da amostra com base nos dados referentes ao número de alunos matriculados na 1ª e 2ª período do curso de Medicina da Universidade Federal do Paraná, *Campus* Curitiba, PR. De posse do número total destes alunos matriculados (n=190) nos respectivos semestres, calculou-se a amostra com intervalo de confiança de 95%, erro amostral de 5% e prevalência de comportamento sedentário em adultos baseado nos dados do Vigitel<sup>1</sup>, sendo de 44,8%. O valor calculado para atender a necessidade da amostra, portanto, foi de 72 participantes para a pesquisa.

Os participantes do presente estudo responderam a questionários *on-line* sobre sintomas depressivos (*Beck Depression Inventory*), sonolência diurna (*Escala de sono de Epworth*) e estado de humor (*POMS* e *BRUMS*). Também foram realizadas as medidas antropométricas, e para identificar o nível de atividade física foi usado o sensor de movimento acelerômetro (*Actigraph GT3X*) durante sete dias na semana. Os critérios de exclusão ocorreram com base no não preenchimento dos questionários, uso irregular do equipamento que avalia o gasto energético e problemas de saúde preexistentes no dia das coletas de dados.

Antes de iniciar as avaliações, os participantes do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por escrito. Este estudo foi conduzido na Unidade Escola de Promoção de Saúde (UE-PS/UFPR) e aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa da UFPR (CAAE, 71645617.4.0000.0102). Todos os procedimentos foram conduzidos de acordo com a Declaração de Helsinque.



### Dados sociodemográficos

Os participantes da pesquisa foram submetidos a questionários com perguntas abertas e fechadas, a fim de avaliar as características socioeconômicas baseados no instrumento validado da ABEP<sup>8</sup>.

### Medidas antropométricas

Para a caracterização antropométrica da amostra as variáveis usadas foram: dobras cutâneas (mm), massa corporal (kg), perímetro de cintura (cm) e estatura em pé (cm). Essas medidas permitiram obter os índices de massa corporal (IMC)<sup>9</sup> e percentual de gordura<sup>10</sup>.

A medida da massa corporal foi dada mediante o uso de uma balança antropométrica eletrônica (Modelo: KERN DE 300k50D, Balingen, Germany) com resolução de 0,1 quilograma, e a estatura foi mensurada por meio de um estadiômetro fixo à parede (WCS), com resolução de medida 0,1 centímetro<sup>11</sup>. O IMC foi calculado e classificado conforme proposta da OMS<sup>9</sup>.

O perímetro da cintura (PC) foi mensurado no ponto médio entre o último arco costal e a margem superior da crista ilíaca com o uso de uma fita flexível não metálica da marca SANNY®, com resolução de medida 0,1 cm. Segundo os valores obtidos, a classificação do PC foi dada por: normal (< 90 cm para homens

e < 83 cm para mulheres); risco relativo (> 90 cm para homens e > 83 cm para mulheres); risco absoluto (> 100 cm para homens e > 93 cm)<sup>10</sup>.

O protocolo da Sociedade Internacional de Avanços da Cineantropometria (ISAK)<sup>12</sup> foi usado para determinar os sete pontos anatômicos nas medidas das dobras cutâneas em milímetros: bíceps (BI), tríceps (TR), subescapular (SE), suprailíaca (SI), abdômen (AB), coxa (CX) e panturrilha medial (PA). O percentual de gordura foi determinado por meio do protocolo de Petroski<sup>13</sup> e foi usado o aparelho de adipômetro Ciscorf® Científic, com precisão de medida 0,1 milímetro.

### Acelerometria

Para a avaliação do nível de atividade física (NAF) foi usado um acelerômetro por participante da marca *Actigraph*, modelo GT3X, que mensurou a aceleração do movimento corporal em três planos (anteroposterior, mediolateral e vertical). Esses dispositivos eletrônicos permitiram ao pesquisador quantificar a frequência, a duração e a intensidade do gasto energético da atividade física e do comportamento sedentário do indivíduo em razão das características da aceleração, como o padrão de oscilação, o intervalo de tempo e a magnitude<sup>14</sup>. O avaliado teve o acelerômetro posicionado na altura do quadril direito (posterior) com o uso de uma cinta elástica<sup>15</sup>, uma vez que ele recebeu as orientações sobre a utilização do equipamento durante os sete dias da semana, bem como um diário de registro para ser preenchido com as atividades normais do seu cotidiano.

O software *Actilife*, versão 6.6.2, foi empregado para inicializar, baixar e analisar os dados da acelerometria, os quais foram analisados em *Epoch* de 60 segundos<sup>15</sup>. O algoritmo de calibração do acelerômetro determinou o gasto energético total em *kcal*, o equivalente metabólico (METs) e o tempo, em porcentagem (%), para cada intensidade de atividade física, conforme escalas de *Freedson* do software *Actilife*: sedentário, leve, moderada, vigorosa e muito vigorosa<sup>16</sup>. O Nível de Atividade Física Moderada a Vigorosa (NAFMV) foi determinado pela soma em minutos das atividades moderada, vigorosa e muito vigorosa.

### Sintomas depressivos

A avaliação dos sintomas depressivos dos participantes da pesquisa foi realizada por meio do questionário *Beck Depression Inventory* (BDI)<sup>17</sup>, uma ferramenta de quantificação dos sintomas sugestivos de depressão no sujeito. O BDI contém 21 itens que avaliam a intensidade de sintomas depressivos, sendo as respostas autorrelatadas. O avaliado escolheu, dentro de uma escala de *Likert* (quatro pontos), a mais aplicável a si mesmo para descrever como esteve se sentindo na última semana, incluindo o dia em que foi avaliado. Os itens do inventário expressam os níveis de gravidade crescentes de depressão, cujo escore total varia de 0 a 63, dado que a pontuação final é o resultado da soma dos itens individuais. Dessa forma, o escore total permite a classificação da depressão em: sugestivo de sintomas depressivos (escore  $\geq$  20) e ausência de sintomas depressivos (escore < 20)<sup>17</sup>.



---

## Estado de humor

O estado de humor dos estudantes foi avaliado pelo questionário validado *Profile of Mood States* (POMS)<sup>18</sup> com Cronbach's Alpha de 0.89 até 0.95. Esse instrumento abrange 65 itens, os quais mensuram as seis dimensões do humor, tais como: tensão – ansiedade; depressão – melancolia; raiva – hostilidade; vigor – atividade; fadiga – inércia e confusão – desorientação. O POMS foi respondido segundo a orientação “como você está se sentindo normalmente” em relação aos seis domínios do humor, e, dentre uma escala de resposta de cinco pontos, o avaliado atribuiu uma nota a cada item do questionário: 0 (nada), 1 (um pouco), 2 (moderadamente), 3 (bastante) ou 4 (extremamente)<sup>18</sup>. A escala global de humor do avaliado foi obtida mediante o somatório das cinco subescalas de humores negativos (tensão, depressão, raiva, fadiga e confusão) seguida da subtração da subescala de humor positivo (vigor), posto que é somado 100 pontos ao resultado final, a fim de manter valores positivos para a análise posterior<sup>18</sup>.

Para complementar a avaliação do estado de humor, também foi utilizada a *Escala de Humor de Brunel* (BRUMS)<sup>19</sup>, com Cronbach's Alpha de 0.61 até 0.9, versão adaptada do questionário POMS<sup>18</sup>, composto por 24 itens que também visa a avaliar os domínios de humor: tensão, depressão, raiva, vigor, fadiga e confusão. O avaliado respondeu como se sentia em relação às sensações de disposição, nervosismo, insatisfação e raiva no momento da abertura *on-line* do questionário autoadministrado, atribuindo uma nota às perguntas sobre as sensações de cada item: 0 (nada), 1 (um pouco), 2 (moderadamente), 3 (bastante) ou 4 (extremamente). Com a soma das respostas de cada domínio do humor, a qual contém quatro itens, é obtido um escore que pode variar de (0 a 16) e, conseqüentemente, o resultado é dado por um gráfico que representa o estado de humor do avaliado<sup>19</sup>.

## Sonolência Diurna

Foi aplicada a escala de sonolência diurna de *Epworth*<sup>20</sup>, com objetivo de avaliar possíveis distúrbios de sono nos alunos. O questionário foi autoadministrado, no qual foi quantificada a propensão que um indivíduo tem de adormecer em oito situações diferentes do cotidiano, como: chance de cochilar sentado, lendo ou assistindo à televisão. O avaliado atribuiu uma nota de zero a três pontos para cada questão: 0 (nenhuma chance de cochilar); 1 (leve chance de cochilar); 2 (chance moderada de cochilar) e 3 (alta chance de cochilar). As respostas podem atingir a pontuação máxima de 24, enquanto a pontuação mínima é 0 e a pontuação de 10 é definida como limite de normalidade<sup>20</sup>. Foram utilizados os pontos de corte para determinar as seguintes classificações: normal (sonolência compatível com a atividade), quando escore < 10 e anormal (chances de sonolência), quando escore > 10.

## Análise estatística

Para a análise estatística foi, inicialmente, utilizado o teste de normalidade (*Shapiro Wilk*) para as variáveis quantitativas e, na sequência, análise descritiva dos dados por meio de medidas de tendência central (média e desvio padrão). A primeira análise comparou as medidas antropométricas, estado de humor,



sintomas depressivos e sono (Tabelas 1 e 2) para os sujeitos que realizaram < 300 min (grupo pouco ativo) e  $\geq$  300 min (grupo muito ativo) de Atividade Física Moderada a Vigorosa (AFMV) na semana<sup>21</sup> por meio do teste *t Student* para grupos independentes. Por conseguinte, para maior visualização do perfil da amostra em relação à variável de Nível de Atividade Física Moderada a Vigorosa (NAFMV), foi realizada a análise de tercil (Pouco Ativo, Ativo e Muito ativo), sendo proposta a comparação das variáveis supracitadas entre os grupos criados por meio da Análise de Variância de uma via para medidas independentes (ANOVA *one way*) com comparações múltiplas de *Post Hoc* de Bonferroni (Tabela 3). Por fim, foi realizada a análise de correlação binária de Pearson entre o tempo sedentário e os domínios do estado de humor (Figura 1), sendo complementado com a análise de regressão linear múltipla, tendo como variável dependente o tempo do comportamento sedentário e as independentes os domínios do estado de humor e sonolência diurna, a fim de determinar um algoritmo explicativo das variáveis.

Para as análises foram utilizados os seguintes *softwares*: SPSS para Windows, versão 20.0 e na construção dos gráficos foi utilizado o Graph Pad Prisma versão 6.01 para Windows. O presente estudo considerou um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ) para todas as análises.



## RESULTADOS

O estudo avaliou um total de 75 universitários ingressantes no curso, sendo composto pela maioria do sexo masculino (54,7%;  $\chi^2 = 0,653$ ;  $p = 0,419$ ) e da classe socioeconômica média alta (classe A e B<sup>8</sup>) (67,3%). Baseado nos dados da acelerometria, aproximadamente 28% dos estudantes atingiram as recomendações da prática de atividade física propostas pelo *Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM)*<sup>21</sup>. Diante desta prevalência dos universitários, optou-se por comparar o quantitativo de sujeitos que realizaram < 300 minutos (grupo pouco ativo) e  $\geq$  300 minutos (grupo muito ativo) de Atividade Física Moderada a Vigorosa (AFMV) na semana, verificando as diferenças nas características antropométricas e nas variáveis do NAF (Tabela 1). Observou-se que, independente do sexo, não houve diferenças significativas entre os grupos pouco ativo e muito ativo para as variáveis antropométricas. Ao observar as variáveis derivadas do acelerômetro (NAF), o grupo muito ativo obteve significativamente maior tempo despendido para as demais medidas avaliadas do NAF. Ademais, não foi observada diferenças significativas somente para o tempo em comportamento sedentário e o percentual “Leve” realizados, que não diferiram entre os grupos pouco ativo e muito ativo.

Tabela 1 – Comparação das características antropométricas e das variáveis do nível de atividade física entre os participantes da pesquisa segundo os grupos pouco ativo (&lt; 300 min/sem) e muito ativo (≥ 300 min/sem)

	< 300 min (N = 54)	≥ 300 min (N = 21)	P - valor
Idade (anos)	20,55 ± 2,66	20,73 ± 2,17	0,758
<b>Antropometria</b>			
MC (kg)	69,06 ± 13,66	67,12 ± 14,27	0,587
Estatura (cm)	170,47 ± 8,59	169,28 ± 10,68	0,619
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	23,61 ± 3,41	23,19 ± 2,92	0,625
PC (cm)	78,66 ± 9,80	76,33 ± 8,43	0,341
DCBI (mm)	8,49 ± 5,08	6,96 ± 3,40	0,208
DCTR (mm)	14,70 ± 5,96	13,92 ± 4,88	0,598
DCSE (mm)	14,93 ± 5,62	12,56 ± 4,56	0,090
DCSI (mm)	18,55 ± 8,23	15,78 ± 7,51	0,193
DCAB (mm)	22,23 ± 8,70	18,26 ± 6,41	0,062
DCCX (mm)	24,37 ± 11,15	20,53 ± 8,45	0,159
DCPA (mm)	15,32 ± 8,21	13,95 ± 8,29	0,519
%G (%)	19,06 ± 5,79	17,26 ± 6,96	0,259
<b>NAF</b>			
METS (kcal/kg/h)	1,09 ± 0,03	1,16 ± 0,04*	<b>0,000</b>
Total FB (min)	57,27 ± 39,37	166,76 ± 64,27*	<b>0,000</b>
Tempo total (min)	8730,72 ± 832,19	9237,38 ± 456,99*	<b>0,010</b>
Sedentário (min)	7094,33 ± 698,18	7282,90 ± 430,97	0,253
Leve (min)	1422,70 ± 283,34	1572,61 ± 256,18*	<b>0,038</b>
Moderado (min)	204,83 ± 57,22	346,19 ± 60,61*	<b>0,000</b>
Vigoroso (min)	8,07 ± 10,82	32,14 ± 30,88*	<b>0,000</b>
Muito Vigoroso (min)	0,77 ± 2,07	3,52 ± 8,31*	<b>0,026</b>
% Sedentário	81,28 ± 2,78	78,84 ± 2,67*	<b>0,001</b>
% Leve	16,26 ± 2,74	17,02 ± 2,59	0,278
% Moderado	2,34 ± 0,64	3,74 ± 0,58*	<b>0,000</b>
% Vigoroso	0,09 ± 0,13	0,35 ± 0,35*	<b>0,000</b>
% Muito Vigoroso	0,00 ± 0,02	0,03 ± 0,09*	<b>0,034</b>
Total AFMV (min)	213,68 ± 60,74	381,85 ± 57,72*	<b>0,000</b>

Teste *t Student*; nível de significância: \**p* < 0,05. MC = massa corporal; IMC = índice de massa corporal; PC = Perímetro da cintura; DCBI = dobra cutânea bicipital; DCTR = dobra cutânea tricipital; DCSE = dobra cutânea subescapular; DCSI = dobra cutânea suprailíaca; DCAB = dobra cutânea abdominal; DCCX = dobra cutânea da coxa medial; DCPA = dobra cutânea da panturrilha medial; %G = percentual de gordura corporal; METS = equivalente metabólico médio de uma semana; Total FB = tempo total em *Freedson Bouts*; Total time SB = tempo total em Sedentário *Bouts* em uma semana; % Sedentário = percentual de sedentarismo em uma semana; % Leve = percentual de atividade leve em uma semana; % Moderado = percentual de atividade moderada em uma semana; % Vigoroso = percentual de atividade vigorosa em uma semana; % Muito Vigoroso = percentual de atividade muito vigorosa; Total AFMV = tempo total de atividade física moderada a vigorosa em uma semana.

Com relação às variáveis do estado de humor, 14% dos universitários apresentaram sintomas sugestivos de depressão. Quanto à sonolência diurna, 61% dos participantes da pesquisa foram identificados com esta alteração, e, ao se observar pelo NAF, 84% dos participantes considerados inativos também apresentaram maior tendência à presença de sonolência diurna. A Tabela 2 apresenta comparação entre os grupos pouco ativo (< 300 min/sem) e muito ativo ( $\geq$  300 min/sem) para as variáveis do estado de humor, de sonolência diurna e dos sintomas depressivos. Independente do sexo, somente o domínio confusão no questionário de BRUMS apresentou significativamente maior valor no escore para o grupo muito ativo.

Tabela 2 – Comparação das variáveis do estado de humor, escore de sonolência e sintomas depressivos entre os grupos pouco ativo (< 300 min/sem) e muito ativo ( $\geq$  300 min/sem)

	< 300 min (N = 54)	$\geq$ 300 min (N = 21)	P- valor
<b>POMS</b>			
Soma escore	45,05 $\pm$ 15,42	47,33 $\pm$ 23,07	0,621
Tensão	8,55 $\pm$ 3,85	7,66 $\pm$ 4,36	0,391
Depressão	4,40 $\pm$ 4,42	4,76 $\pm$ 5,33	0,770
Hostilidade	2,59 $\pm$ 3,25	3,57 $\pm$ 4,33	0,292
Vigor	9,55 $\pm$ 4,41	8,47 $\pm$ 4,28	0,341
Fadiga	7,81 $\pm$ 5,46	9,57 $\pm$ 6,15	0,232
Confusão	7,50 $\pm$ 3,05	6,95 $\pm$ 3,49	0,505
Perturbação total	30,87 $\pm$ 15,55	32,52 $\pm$ 20,17	0,706
<b>BRUMS</b>			
Soma escore	26,94 $\pm$ 11,60	28,95 $\pm$ 15,75	0,546
Tensão	4,75 $\pm$ 2,11	5,57 $\pm$ 2,83	0,181
Depressão	3,46 $\pm$ 3,04	4,04 $\pm$ 3,54	0,478
Raiva	4,33 $\pm$ 3,11	3,52 $\pm$ 3,41	0,818
Vigor	5,90 $\pm$ 2,42	5,52 $\pm$ 2,58	0,547
Fadiga	3,44 $\pm$ 1,84	3,00 $\pm$ 2,40	0,395
Confusão	4,40 $\pm$ 2,53	5,85 $\pm$ 2,78*	0,034
Escore Sonolência	10,59 $\pm$ 4,97	10,42 $\pm$ 4,63	0,896
Escore BID	9,96 $\pm$ 6,56	13,61 $\pm$ 9,47	0,061

Teste *t Student*; nível de significância: \* $p < 0,05$ . POMS = *Profile Of Mood States*, cujos domínios do estado de humor dos grupos avaliados foram: tensão, depressão, hostilidade, vigor, fadiga e confusão, dado que a perturbação total e a soma escore correspondem ao resultado do estado de humor dos grupos pouco ativo e muito ativo. BRUMS = *Escala de Humor de Brunel*, cujos domínios do estado de humor dos grupos avaliados foram: tensão, depressão, raiva, vigor, fadiga e confusão, visto que a soma escore corresponde ao resultado do estado de humor dos grupos pouco ativo e muito ativo; Escore de sonolência = classificação do sono entre normal e anormal dos grupos pouco ativo e muito ativo; Escore BID = *Beck Depression Inventory*, classificação dos sintomas depressivos sugestivos nos grupos pouco ativo e muito ativo.



A Tabela 3 exibe, com base na análise de tercil do NAFMV, a comparação entre os grupos “Pouco ativo”, “Ativo” e “Muito Ativo” para as variáveis do estado de humor, de sonolência diurna e dos sintomas depressivos, posto que não foram observadas diferenças entre os grupos investigados.

Tabela 3 – Comparação das variáveis do estado de humor, de sonolência e dos sintomas depressivos entre os grupos Pouco Ativo, Ativo e Muito Ativo

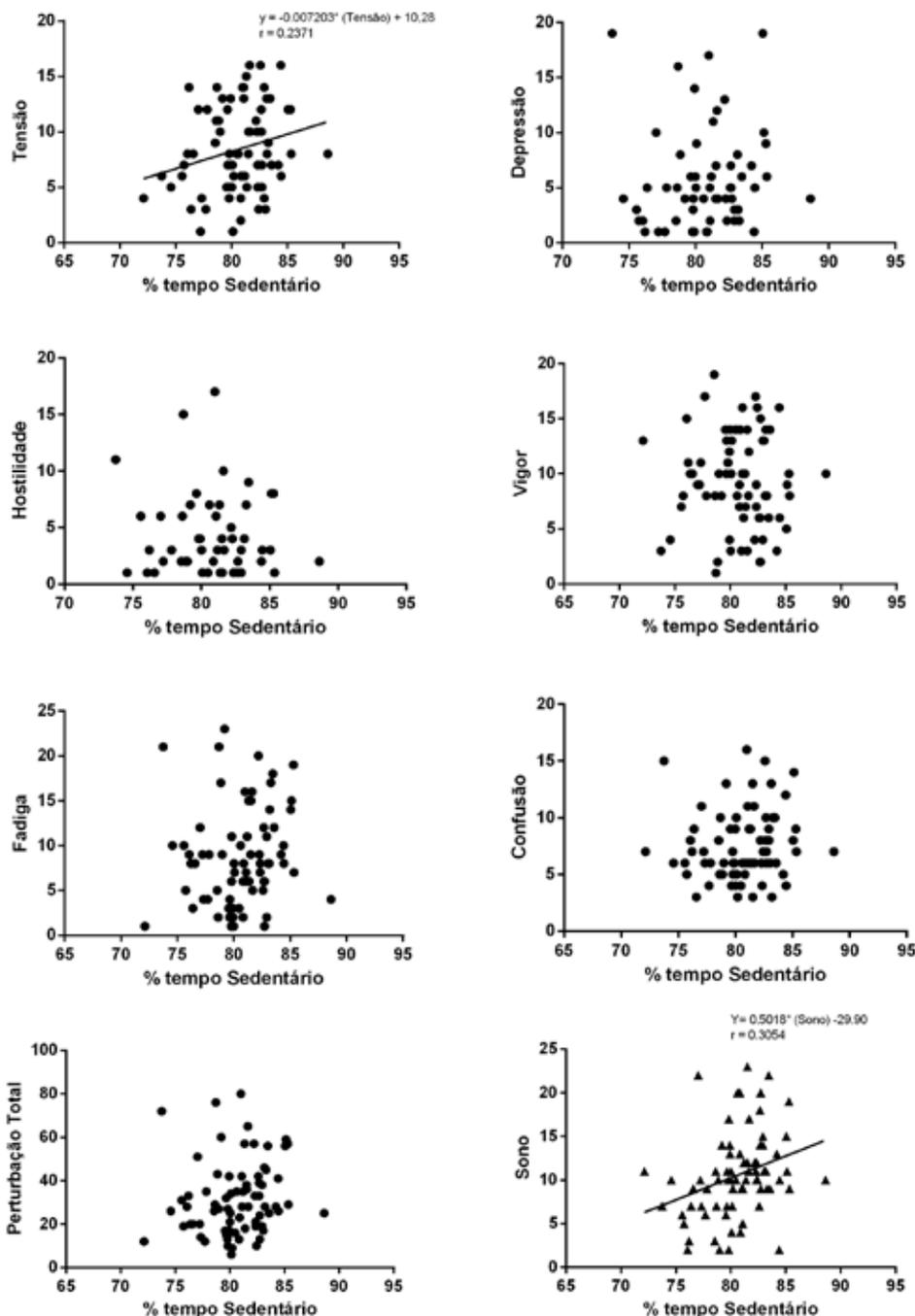
	Pouco ativo (N = 25)	Ativo (N = 25)	Muito ativo (N = 25)	P-valor
<b>POMS</b>				
Escore	45,96 ± 16,99	43,40 ± 13,16	47,72 ± 22,36	0,694
Tensão	8,68 ± 3,32	8,16 ± 4,34	8,08 ± 4,36	0,850
Depressão	5,04 ± 5,07	3,68 ± 3,72	4,80 ± 5,13	0,552
Hostilidade	3,00 ± 3,84	1,92 ± 2,39	3,68 ± 4,19	0,219
Vigor	8,40 ± 4,13	10,24 ± 4,50	9,12 ± 4,46	0,330
Fadiga	8,76 ± 5,59	7,24 ± 5,19	8,92 ± 6,27	0,520
Confusão	7,20 ± 2,95	7,88 ± 3,30	6,96 ± 3,28	0,574
Perturbação total	32,68 ± 17,00	28,88 ± 13,95	32,44 ± 19,54	0,677
<b>BRUMS</b>				
Escore	27,96 ± 12,96	25,72 ± 10,09	28,84 ± 15,20	0,680
Tensão	4,68 ± 2,28	4,84 ± 1,90	5,44 ± 2,80	0,490
Depressão	4,24 ± 3,44	2,64 ± 2,43	4,00 ± 3,43	0,159
Raiva	4,72 ± 3,18	4,04 ± 3,03	4,40 ± 3,40	0,756
Vigor	6,12 ± 2,36	5,72 ± 2,59	5,56 ± 2,46	0,714
Fadiga	3,20 ± 2,30	3,52 ± 1,32	3,24 ± 2,31	0,833
Confusão	4,32 ± 2,65	4,36 ± 2,48	5,76 ± 2,71	0,093
Escore Sonolência	12,20 ± 5,32	9,48 ± 4,39	9,96 ± 4,52	0,106
Escore BID	10,20 ± 6,23	9,56 ± 6,83	13,20 ± 9,21	0,197

Anova *one way*; nível de significância: \* $p < 0,05$ . POMS = *Profile Of Mood States*, cujos domínios do estado de humor dos grupos avaliados foram: tensão, depressão, hostilidade, vigor, fadiga e confusão, dado que a perturbação total e a soma escore correspondem ao resultado do estado de humor dos grupos Pouco Ativo, Ativo e Muito Ativo. BRUMS = *Escala de Humor de Brunel*, cujos domínios do estado de humor dos grupos avaliados foram: tensão, depressão, raiva, vigor, fadiga e confusão, uma vez que a soma escore corresponde ao resultado do estado de humor dos grupos Pouco Ativo, Ativo e Muito Ativo; Escore de Sonolência = classificação do sono entre normal e anormal dos grupos Pouco Ativo, Ativo e Muito Ativo; Escore BID = *Beck Depression Inventory*, classificação dos sintomas depressivos sugestivos nos grupos Pouco Ativo, Ativo e Muito Ativo.

A Figura 1 destaca as análises de correlação entre o tempo sedentário e os domínios do POMS e sonolência diurna, sendo observado que quanto maior o tempo em comportamento sedentário maiores os valores dos escores do domínio da Tensão e de sonolência diurna.



Figura 1 – Análise gráfica da correlação de Pearson entre o tempo sedentário e os domínios de POMS; “r” = coeficiente de Pearson; “Y” = escore total



Para melhor explicar essa associação, realizou-se uma análise a partir da regressão linear, considerando a variável dependente, o tempo em comportamento sedentário, as variáveis independentes, os domínios do POMS e a sonolência diurna. Somente as variáveis do escore de sonolência diurna e Tensão associaram-se positivamente com o tempo em comportamento sedentário, conforme segue o algoritmo:  $\text{Comportamento Sedentário} = 77,225 + 0,184 \cdot (\text{escore de sonolência diurna}) + 0,173 \cdot (\text{escore Tensão})$ . Com base na

---

análise supracitada, podemos inferir que a partir do comportamento sedentário os sujeitos têm 84% e 73% mais chance de desenvolver maiores distúrbios de sonolência diurna e tensão, respectivamente.

## DISCUSSÃO

Segundo os resultados gerais do presente estudo, 28% dos estudantes atingiram as recomendações da prática de atividade física propostas pelo *Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM)*<sup>21</sup>. Em relação à saúde mental, 14% dos universitários apresentaram sintomas sugestivos de depressão e 61% deles relataram sonolência diurna. Quando observada a associação entre o NAF e as demais variáveis investigadas na pesquisa, verificou-se que um universitário com comportamento sedentário têm 84% e 73% mais chance de apresentar maiores distúrbios de sonolência diurna e tensão, respectivamente.

A literatura destaca que alunos ingressantes no Ensino Superior possuem inclinação ao perfil sedentário, sobretudo devido à rotina irregular característica da vida acadêmica, conforme foi constatado nos estudos realizados com essa população específica<sup>3,4</sup>. Ademais, o sedentarismo é apontado pela literatura<sup>22</sup> como um dos maiores problemas de saúde pública no século 21, posto que os universitários são uma das populações que apresentam baixo nível de atividade física<sup>4</sup>.

Estudo realizado por Rigoni *et al.*<sup>23</sup> com uma população universitária, observou um conjunto de fatores relacionados à inatividade física dos jovens adultos, tais como: a extensa jornada de trabalho e estudo, a falta de tempo, a falta de companhia, a falta de recursos financeiros, cansaço e os compromissos acadêmicos e pessoais. Dessa maneira, o percentual significativo de baixo nível de atividade física nos estudantes da pesquisa está associado a alguns desses fatores mencionados, tendo em vista que o referido curso dos participantes do estudo é caracterizado pela sobrecarga de estudos, atividades extracurriculares, desgaste mental e físico com as avaliações e, por conseguinte, há barreira para a prática de atividade física, segundo as recomendações do ACMS<sup>21</sup>.

Em outra pesquisa<sup>24</sup>, com um levantamento epidemiológico sobre a prática de atividade física com uma população não universitária, os achados demonstraram que no grupo inativo houve 72,9% de queixas relacionadas à insônia e 71,1% de queixas acerca da sonolência diurna excessiva. Esse estudo<sup>24</sup>, embora a amostra não seja universitária, corrobora a associação encontrada no presente estudo entre o sedentarismo e o distúrbio de sono nos estudantes, uma vez que 84% do grupo inativo apresentou maior tendência à presença de sonolência diurna.

A prática regular de alguma atividade física ajuda na prevenção e na manutenção da saúde mental do indivíduo, pois contribui para a redução dos fatores de riscos relacionados aos transtornos mentais mais comuns na população geral (ansiedade e depressão)<sup>25</sup>. Como 73% dos jovens universitários da presente investigação mostraram-se sedentários tiveram mais predisposição à tensão. Esse achado está em concordância com o estudo de Roeder *et al.*<sup>26</sup>,



que demonstrou que sujeitos inativos apresentam três vezes mais chance de desenvolver algum transtorno mental quando comparados com o grupo ativo.

É pertinente mencionar os benefícios que a prática regular de atividade física, com intensidade moderada a vigorosa e as devidas orientações<sup>21</sup>, proporcionam aos seus adeptos segundo as evidências científicas. Por conseguinte, ter comportamento ativo está associado a padrões mais altos de qualidade de vida a longo prazo, dado que a atividade física é uma medida terapêutica e preventiva para a saúde do sujeito<sup>27,28</sup>. Além disso, reduzir os fatores de riscos para o desenvolvimento de doenças crônicas promove melhorias<sup>27</sup> para o humor, a cognição, a ansiedade e o padrão de sono em virtude da restauração física e mental do indivíduo<sup>28</sup>.

Dentre as limitações do presente estudo, por se tratar de questionários e o momento em que o avaliado está respondendo o questionário, existe uma limitação nos fatores pessoais momentâneos não controlados antes da coleta que podem ter influenciado as repostas. Além disso, pode-se destacar que a temática proposta para essa faixa etária (20 a 25 anos) pode não estar percebendo determinada condição quando se trata de saúde mental.

Com o presente estudo, portanto, conclui-se que estudantes ingressantes no Ensino Superior da área da saúde, em sua maioria, apresentam comportamento sedentário e isto está associado com a presença de sonolência diurna e alteração do estado de humor, em particular a tensão. Tal desfecho pode inferir uma maior preocupação pelo fato de esses estudantes estarem inseridos no ambiente de formação de agentes promotores de saúde.



## REFERÊNCIAS

- <sup>1</sup> BRASIL. Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2020.
- <sup>2</sup> Cid L, Silva C, Alves J. Atividade física e bem-estar psicológico: perfil dos participantes no programa de exercício e saúde de Rio Maior. *Motricidade*. 2007; 3(2):47-55.
- <sup>3</sup> Marcodelli P, Costa THM, Schmitz BAS. Nível de atividade física e hábitos alimentares de Universitários do 3º ao 5º semestre da área de saúde. *Revista de Nutrição*. 2008;21(1):39-47.
- <sup>4</sup> Fontes ACD, Vianna RPT. Prevalência e fatores associados ao baixo nível de atividade física entre estudantes universitários de uma universidade pública da região Nordeste – Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2009;12(1):20-9.
- <sup>5</sup> Mayer FB. *A prevalência dos sintomas de depressão e ansiedade em estudantes de medicina: um estudo multicêntrico no Brasil [tese de doutorado]*. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2017.
- <sup>6</sup> Furlani R, Ceolim MF. Padrões de sono de estudantes ingressantes na Graduação em Enfermagem. *Rev Bras Enfermagem*. 2005;58(3):320-24.
- <sup>7</sup> Cardoso HC, Bueno FCDC, Mata JCD, Alves APR, Jochims I, Vaz IHR et al. Avaliação da qualidade do sono em estudantes de medicina. *Rev Bras Educ Med*. 2009;33(3):349-55.
- <sup>8</sup> Associação Brasileira de Estudos Populacionais. 2015. Disponível em: [www.abep.org](http://www.abep.org)
- <sup>9</sup> World Health Organization. *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. 2000; Disponível em: <https://www.who.int/#>

- <sup>10</sup> Zhu S, Wang Z, Heshka S, Heo M, Faith MS, Heymsfield SB. Waist circumference and obesity-associated risk factors among whites in the Third National Health and Nutrition Examination Survey: clinical action thresholds. *Am J Clin Nutr.* 2002;(76):743-749.
- <sup>11</sup> Araújo, Guilherme T. Antropometria. Curso Nacional de Nutrologia. [S.l.]: [s.n.]; 2015.
- <sup>12</sup> Stewart A, Marfell-Jones M, Olds T, Ridder H. Padrões internacionais para avaliação antropométrica. Lower Hutt, Nova Zelândia: Sociedade Internacional para o Avanço da Cinantropometria- ISAK, 2011.
- <sup>13</sup> Petroski EL. Antropometria: técnica e padronizações. 4. ed. Porto Alegre: E. L. Petroski; 2009.
- <sup>14</sup> Chen KY, David RBJR. The technology of accelerometry-based activity monitors: current and future. *Med Sci Sports Exerc.* 2005;37(11):490-500.
- <sup>15</sup> Sasaki J, Coutinho A, Santos C, Bertuol C, Minatto G, Berria J, et al. Orientações para utilização de acelerômetros no Brasil. *Rev Bras Atividade Física Saúde.* 2017;22(2):110-126.
- <sup>16</sup> Freedson PS, Melanson E, Sirard J. Calibration of the Computer Science and Applications, Inc. accelerometer. *Med Sci Sport Exerc.* 1998;30(5):777-781.
- <sup>17</sup> Beck AT, Steer RA, Brown GK. Manual for the beck depression Inventory-II. San Antonio, TX: Psychological Corporation. 1996;1:82.
- <sup>18</sup> Viana MF, Almeida P, Santos RC. Adaptação portuguesa da versão reduzida do perfil de estado de humor – POMS. *Análise Psicológica.* 2001;19(1):77-92.
- <sup>19</sup> Rohlf's ICPM, Rotta TM, Andrade A, Terry PC, Krebs RJ, Carvalho T. The Brunel of mood scale (BRUMS): instrument for detection of modified mood states in adolescents and adults athletes and non athletes. *Fiep Bulletin.* 2005;(75):281-284.
- <sup>20</sup> Bertolazi AN, Fagondes SC, Perin C, Schonwald S, John AB, Miozzo I et al. Validation of the Epworth Sleepiness Scale in the brazilian portuguese language. *In: Sleep 2008.* 22nd. Annual meeting of the associated professional sleep societies. Baltimore; 2008. Sleep. Westchester: APSS. 2008;(31):A347-A347.
- <sup>21</sup> Haskell W, Lee IM, Pate RR, Powel KE, Blair SN, Franklin BA et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation.* 2007;116(9):1.081.
- <sup>22</sup> Noce F, de Oliveira Castro H, Ferreira TS, Guo J, Andrade AGP, Costa VT. A 6-month comparison of quality of life and mood states between physically active and sedentary college students. *Rev da Fac de Med de Ribeirão Preto e do Hosp das Clínicas da FMRP.* 2016;49(1):9-16.
- <sup>23</sup> Rigoni PAG, Nascimento JRA, Costa GNFS, Vieira LF. Estágios de mudança de comportamento e percepção de barreiras para a prática de atividade física em universitários do curso de Educação Física. *Rev Bras Ativ Fis e Saúde.* 2012;17(2):87-92.
- <sup>24</sup> Danda GJND, Ferreira GR, Azenha M, Souza KFRD, Bastos O. Padrão do ciclo sono-vigília e sonolência excessiva diurna em estudantes de medicina. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria.* 2005;54(2):102-106.
- <sup>25</sup> De Mello MT, Fernandez AC, Tufik S. Levantamento epidemiológico da prática de atividade física na cidade de São Paulo. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte,* v. 2000;6(4):119-124.
- <sup>26</sup> Roeder MA. Benefícios da atividade física em pessoas com transtorno mental. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde.* 1999;4(2):62-76.
- <sup>27</sup> De Omena S, Neto JLC. Associação entre níveis de atividade física e transtorno mental comum em estudantes universitários. *Motri.Vila Real.* 2014;10(1):49-59.
- <sup>28</sup> Deslandes A, Moraes H, Ferreira C, Veiga H, Silveira H, Mouta R et al. Exercise and mental health: many reasons to move. *Neuropsychobiology.* 2009;59(4):191-198.
- <sup>29</sup> Lavie P. The enchanted world of sleep. New Haven: Yale University Press, 1996.



**Todo conteúdo da Revista Contexto & Saúde está  
sob Licença Creative Commons CC - By 4.0**