

A INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NO ESTADO DE HUMOR DE MULHERES ADULTAS

Higor dos Santos de Souza¹
Douglas Miranda dos Santos²
Guilherme Henrique Cordeiro Xavier³
Bruna Alves Santana⁴
Vivian de Oliveira⁵
Ivan Wallan Tertuliano⁶

SOUZA, H. dos S. de; SANTOS, D. M. dos; XAVIER, G. H. C.; SANTANA, B. A.; OLIVEIRA, V. de; TERTULIANO, I. W. A influência da prática de atividade física no estado de humor de mulheres adultas. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, Umuarama, v. 25, n. 2, p. 87-94, maio/ago. 2021.

RESUMO: O objetivo do presente estudo foi comparar os níveis de estado de humor de mulheres adultas praticantes de atividade física regular com os de mulheres adultas sedentárias. Participaram do estudo 57 mulheres (53,36 ± 10,68 anos de idade), divididas em dois grupos: ativas e sedentárias. Utilizou-se um questionário para caracterização da amostra e a Escala de Humor de Brunel (BRUMS). Os resultados do presente estudo demonstraram que as mulheres ativas apresentaram estado de humor positivo, além de apresentaram baixos escores para o estado de humor negativo, quando comparadas aos escores das mulheres sedentárias. Pode-se concluir que a atividade física pode influenciar positivamente o estado de humor.

PALAVRAS-CHAVE: Humor. Exercício Físico. Exercício. Psicologia do Esporte.

THE INFLUENCE OF PHYSICAL ACTIVITY ON THE MOOD OF ADULT WOMEN

ABSTRACT: The aim of this study was to compare mood levels of adult women engaged in regular physical activity with those of sedentary adult women. Fifty-seven women participated in the study (53.36 ± 10.68 years' old), divided into two groups: active and sedentary. A questionnaire was used to characterize the sample, and the Brunel Mood Scale (BRUMS) was also applied. The results demonstrated that active women had a positive mood state in addition to having low scores for negative mood state when compared to the scores of sedentary women. It can be concluded that physical activity can have a positive influence on mood state.

KEYWORDS: Mood. Physical Exercise. Exercise. Sport Psychology.

Introdução

A prática de atividade física pode trazer inúmeros benefícios para o praticante, sejam físicos, sociais ou psicológicos (TENENBAUM; EKLUND, 2007; WEINBERG; GOULD, 2017). Tratando-se da dimensão psicológica, a prática regular de atividade física está associada à diminuição da depressão e do estresse (BORSOI *et al.*, 2019), e a melhoria no estado de humor (RIBEIRO *et al.*, 2015). Estado de humor pode ser definido como um estado de ativação emocional ou afetiva, com duração variada e inconstante intensidade (LANE; THELWELL; DEVONPORT, 2009; TERRY; LANE; FOGARTY, 2003; WEINBERG; GOULD, 2017). Rohlfs *et al.* (2008) e Terry *et al.* (1999) apontam que o estado humor reflete os estados emocionais, corporais e comportamentais do indivíduo, assim como os seus sentimentos, pensamentos e entusiasmo durante a realização de uma dada tarefa.

A literatura cita que o estado de humor influencia diversos fatores, bem como é influenciado por esses fatores (OLIVEIRA *et al.*, 2015; SIEBRA; VASCONCELOS, 2017). Além disso, a literatura aponta que o estado de humor tem direta relação com a qualidade de vida, ou seja, pessoas com estado de humor positivo tendem a ter uma melhor qualidade de vida, como por exemplo, apresentarem valores mais elevados de bem-estar (JARVIS, 2006) e

apresentarem menos queixas de dores crônicas (SIEBRA; VASCONCELOS, 2017).

O estado de humor positivo tem relação com níveis elevados de atividade física, ou seja, pessoas que fazem regularmente atividade física tendem a apresentar estado de humor positivo (CARNEIRO *et al.*, 2013; MORAIS *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2018, 2014). A atividade física, quando praticada de forma regular, além de contribuir com a dimensão psicológica (MIRANDA NETO *et al.*, 2012), pode estar associada a inúmeros benefícios da dimensão física, como o bom funcionamento do metabolismo (FREIRE *et al.*, 2014; MACHADO; BARTHOLOMEU; MONTIEL, 2016; WIDMAIER; RAFF; STRANG, 2017; WILMORE; COSTILL; KENNEY, 2010), redução dos riscos de doenças cardiovasculares, diminuição da prevalência de diabetes, entre outros (FREIRE *et al.*, 2014; WIDMAIER; RAFF; STRANG, 2017), apontando que a prática regular de atividade física contribui com um envelhecimento saudável.

Assumindo que a prática de atividade física contribui com saúde física e psicológica, Morais *et al.* (2018) investigaram o efeito da atividade física realizada com o auxílio de vídeo games ativos (VGA) na capacidade funcional (dimensão física) e no estado de humor (dimensão psicológica) de idosos. Os autores selecionaram artigos que foram publicados entre 2006 e 2017, que tiveram adultos com mais de 60 anos de idade como população avaliada, e que

DOI: <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v25i2.2021.7839>

¹Graduado. Centro Universitário Adventista de São Paulo – Unasp, São Paulo/SP. E-mail: higosantossouza15@gmail.com

²Graduado. Centro Universitário Adventista de São Paulo – Unasp, São Paulo/SP. E-mail: dgs.mds@outlook.com

³Graduado. Centro Universitário Adventista de São Paulo – Unasp, São Paulo/SP. E-mail: guilherme_edfisica@outlook.com

⁴Graduado. Centro Universitário Adventista de São Paulo – Unasp, São Paulo/SP. E-mail: brunnasantna@gmail.com

⁵Mestra. Centro Universitário Instituto de Educação Superior de Brasília - IESB, Brasília/DF. E-mail: vivian_oliveira58@hotmail.com

⁶Doutor. Universidade Anhembi Morumbi - UAM, São Paulo/SP. E-mail: ivanwallan@gmail.com

apresentaram como intervenção a prática de atividade física por meio de VGA. Os resultados da revisão demonstraram que os idosos, após três semanas de atividade física, com no mínimo duas vezes por semana de atividade, apresentaram melhorias na dimensão física, como aumento do equilíbrio, da mobilidade e da força muscular de membros inferiores. Referente aos aspectos psicológicos, o estudo apontou que os resultados são inconclusivos e controversos, sugerindo que essa variável psicológica, o estado de humor, deva ser mais explorada em estudos futuros, corroborando os apontamentos de outros estudos (BORSOI *et al.*, 2019; CARNEIRO *et al.*, 2013; SILVA *et al.*, 2018, 2014), o que justifica o presente estudo.

Além disso, uma outra lacuna que existe na literatura, é o fato dos estudos, em sua maioria, avaliarem a relação entre estado de humor e atividade física com atletas (BRANDT *et al.*, 2014a, 2014b; DIAS *et al.*, 2019; ESCOBAR; LACERDA, 2010; FORTES *et al.*, 2017; LIRA *et al.*, 2017; NEVES *et al.*, 2016; ROTTA; ROHLFS; OLIVEIRA, 2014; TERTULIANO *et al.*, 2020; WERNECK *et al.*, 2015), limitando a extrapolação dos achados para população não atleta. Poucos foram os estudos que avaliaram essa relação em adultos que não eram atletas, e em seu conjunto de resultados, os achados são inconclusivos (BORSOI *et al.*, 2019; HOPKINS *et al.*, 2012; MORAIS *et al.*, 2018). Dessa forma, o objetivo deste estudo foi comparar os níveis de estado de humor de mulheres adultas praticantes de atividade física regular com os de mulheres adultas sedentárias.

Materiais e Método

O estudo respeitou todos os requisitos legais e metodológicos de estudos dos seres humanos do Conselho Nacional de Saúde (CNS), resolução 466/12. Sendo assim, antes da presente pesquisa ser desenvolvida, apresentou-se o projeto de pesquisa para o Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Adventista de São Paulo (UNASP/SP), o qual foi aprovado sob o número de parecer 2.597.647.

Participantes

A amostra foi composta por 57 mulheres (53,36 \pm 10,68 anos de idade), todas voluntárias. As participantes foram divididas em 2 grupos: (1) mulheres ativas e (2) mulheres sedentárias. O grupo de mulheres ativas foi formado por 28 mulheres (56,97 anos \pm 10,27 anos de idade) integrantes de um grupo de caminhada, que praticavam caminhada três vezes por semana, uma hora por dia e, além da caminhada, praticavam exercícios físicos resistidos, três vezes na semana, com duração de uma hora por dia.

O grupo de mulheres sedentárias foi composto por 29 mulheres, sedentárias (49,90 \pm 9,90 anos de idade), que não praticavam nenhum tipo de atividade física regular ou sistematizada. A escolha pelo público feminino se deve ao fato de o grupo de caminhada ser formado, exclusivamente, por mulheres. Todas as participantes preencheram e assinaram, antes da participação, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Instrumento

Foram utilizados dois instrumentos na presente pesquisa: o Questionário de caracterização da amostra e a Escala de Humor de Brunel (BRUMS). O questionário de caracterização foi elaborado especificamente para o estudo, com questões relacionadas ao perfil pessoal, estado social, escolarização e tipo de atividade física que as mulheres praticam.

Em relação a BRUMS, ela foi desenvolvida por Terry *et al.* (1999), traduzida e validada para o Brasil (ROHLFS *et al.*, 2008). Este instrumento é composto por 24 itens que indicam o estado de humor da pessoa através da percepção do indivíduo em relação a sensações como as de nervosismo, raiva, disposição e insatisfação. O participante responde como se sente naquele momento em relação as sensações supracitadas. As respostas são apontadas em uma escala Likert de 5 pontos que varia de 0 a 4 (sendo 0 = nada a 4 = extremamente).

Os 24 itens do questionário são distribuídos em seis subescalas, de acordo com o traço latente de cada item. As subescalas do instrumento são: raiva (itens 7,11, 19, 22); confusão mental (itens 3, 9, 17, 24); depressão (itens 5, 6, 12,16); fadiga (itens 4, 8, 10, 21); tensão (itens 1, 13, 14, 18); vigor (itens 2, 15, 20, 23). Como cada subescala possui o mesmo número de itens, para se obter o valor da subescala, deve-se somar as respostas de cada item da subescala, o que poderá gerar um valor entre 0 e 16 para cada subescala (BRANDT *et al.*, 2011; OLIVEIRA *et al.*, 2020). Na BRUMS, as subescalas tensão, depressão, raiva, fadiga e confusão mental representam os fatores negativos do estado de humor e, em contrapartida, a subescala vigor representa o fator positivo do estado de humor.

Procedimentos metodológicos

Com a devida autorização para início das coletas pelo Comitê de Ética de Pesquisa, realizou-se o contato com as possíveis participantes da pesquisa, para informá-las da finalidade da pesquisa e convidá-las para participarem de forma voluntária. Devidamente informadas, as mulheres que aceitaram participar da pesquisa preencheram e assinaram o TCLE. Para garantir a confiabilidade das informações coletadas, os questionários foram respondidos individualmente, na presença de ao menos um dos pesquisadores. Esse procedimento foi adotado para garantir que não houvesse troca de informações entre as mulheres, antes e durante o preenchimento dos questionários. As participantes responderam os questionários em maio de 2019. O tempo de preenchimento dos questionários foi de aproximadamente 15 minutos.

Análise Estatística

Inicialmente, testou-se a normalidade e a homogeneidade de variância dos dados, o que foi realizado com o uso do teste Kolmogorov-Smirnov (K-S) e do teste de Levene, respectivamente. Os dados não apresentaram distribuição normal ($p < 0,05$), nem homogeneidade de variância ($p < 0,05$). Assim, optou-se por testes não paramétricos, e pela apresentação dos resultados com a

utilização de Mediana (Md) e Quartis (Q1; Q3).

No segundo momento, avaliou-se a confiabilidade das subescalas do instrumento, ou seja, avaliou-se a consistência interna das subescalas do questionário. Para isso, utilizou-se do alfa de Cronbach (α de Cronbach), assumindo valores entre 0,7 e 0,8 como aceitáveis (PRADO *et al.*, 2020; ROHLFS *et al.*, 2008; TERTULIANO *et al.*, 2020), para cada subescala de forma isolada. Para avaliação da fidedignidade teste-reteste foi utilizado o coeficiente de correlação intraclases entre os itens e subescalas do instrumento. Os valores de correlação foram avaliados conforme proposto por Hopkins (2002), em que <0,10 (trivial), 0,10 a 0,30 (baixa), 0,31 a 0,50 (moderada), 0,51 a 0,70 (alta), 0,71 a 0,90 (muito alta), 0,91 a 0,99 (quase perfeita) e 1 (perfeita).

Para analisar as diferenças entre as subescalas, para as análises entre grupos, utilizou-se do Teste U de Mann-Whitney. Frente às análises para cada grupo (intragrupo), utilizou-se do teste de Friedman. Buscando-se a localização da diferença entre as subescalas, nas análises intragrupo, utilizou-se o *post hoc* de Wilcoxon. Como forma de controle

do erro tipo 1, foi utilizado o procedimento sequencial Holm de Bonferroni (GREEN; SALKIND; AKEY, 2000). As análises inferenciais assumiram o valor de significância de $p < 0,05$. Utilizou-se o *Statistical Package for the Social Sciences* (IBM SPSS®), versão 22, para análise dos resultados.

Resultados

Em relação a confiabilidade das escalas, o alpha de Cronbach revelou bons índices de confiabilidade ($\alpha > 0,869$), ou seja, o índice de consistência interna geral do instrumento foi satisfatório. Porém, como o instrumento é multidimensional, houve a necessidade de calcular a confiabilidade de cada subescala. De acordo com a tabela 1, os valores de confiabilidade para cada subescala variaram entre 0,717 e 0,829, tendo a correlação item-subescala variando entre 0,493 e 0,739, indicando correlação entre moderada e muito alta entre os itens e a subescala a qual ele pertence.

Tabela 1: Consistência interna das subescalas da BRUMS e correlação item-subescala (n=57).

Subescala	Item número	α	Correlação Item-Subescala
Tensão	1, 13, 14, 18	0,785	0,570/0,610/0,658/0,527
Depressão	5, 6, 12, 16	0,727	0,644/0,702/0,493/0,593
Raiva	7, 11, 19, 22	0,829	0,534/0,739/0,621/0,680
Fadiga	4, 8, 10, 21	0,806	0,719/0,677/0,516/0,590
Confusão Mental	3, 9, 17, 24	0,775	0,687/0,698/0,503/0,654
Vigor	2, 15, 20, 23	0,717	0,519/0,570.0,579/0,583

Fonte: os autores.

No que tange as análises entre os dois grupos amostrais, pode-se observar que o grupo de mulheres sedentárias apresentou maior escore nas subescalas que representam os aspectos negativos do estado de humor (tensão, depressão, raiva, fadiga e confusão mental) e, em contrapartida, o grupo de mulheres ativas apresentou maior escore na subescala que representa o fator positivo do estado de humor (subescala vigor) (Tabela 2).

As análises inferenciais, com o uso do teste U de Mann Whitney, demonstraram diferenças significantes entre os grupos para todas as subescala ($p > 0,05$). Tais informações corroboram as observações, ou seja, as mulheres sedentárias apresentaram, estatisticamente, escores superiores para as subescalas negativas do estado de humor e as mulheres ativas apresentaram escores superiores para subescala que representa o fator positivo do estado de humor.

Tabela 2: Comparação das subescalas da BRUMS entre grupos (n=57).

Subescala	Mulheres ativas (n=28)	Mulheres sedentárias (n=29)	U de Mann Whitney	p valor
	Md (Q1; Q3)	Md (Q1; Q3)		
Tensão	0,00 (0,00; 2,00)	4,00 (2,00; 7,00)	116,500	0,001
Depressão	0,00 (0,00; 0,00)	2,00 (0,00; 6,00)	192,000	0,001
Raiva	0,00 (0,00; 0,00)	1,00 (0,00; 6,00)	217,500	0,001
Fadiga	0,00 (0,00; 1,00)	5,00 (2,50; 9,50)	128,000	0,001
Confusão Mental	0,00 (0,00; 1,75)	2,00 (0,00; 5,50)	229,500	0,003
Vigor	12 (7,25; 14,75)	8,00 (4,50; 11,00)	224,000	0,004

Legenda: Md (Mediana); Q1 (primeiro quartil); Q3 (terceiro quartil).

Fonte: os autores.

Em relação às análises intragrupo, para as seis subescalas do instrumento, pode-se observar que para o grupo de mulheres ativas os valores da subescala vigor foram superiores às demais subescalas e, para as mulheres sedentárias, a subescala vigor apresentou os maiores escores, mas as subescalas que representam o estado de humor

negativo tiveram valores moderados, principalmente as subescalas fadiga e tensão (Tabela 2).

Frente às análises do grupo de mulheres ativas, o teste de Friedman demonstrou que houve diferença significativa entre as subescalas [$\chi^2 (5) = 91,013$; $p < 0,0001$]. Buscando-se a localização da diferença, o teste de *post hoc* demonstrou

que a subescala vigor foi superior as demais subescalas ($p < 0,003$, valor ajustado), corroborando as observações dos dados, ou seja, as mulheres ativas deste estudo apresentaram aspectos positivos para o estado de humor, já que a subescala vigor revelou os maiores valores.

Tratando-se agora das análises do grupo de mulheres sedentárias, o teste de Friedman demonstrou que houve diferença significativa entre as subescalas [$\chi^2(5) = 39,669$; $p < 0,0001$]. Concernente à localização, o teste de *post hoc* demonstrou que os escores da subescala vigor foram similares aos das subescalas: tensão e fadiga ($p > 0,003$, valor ajustado), e que as subescalas tensão e fadiga apresentaram escores superiores aos da subescala depressão ($p < 0,003$, valor ajustado). Esses resultados sugerem que as mulheres sedentárias apresentaram escores das subescalas que caracterizam o estado de humor negativo (tensão e fadiga) similares aos escores do estado de humor positivo (vigor), demonstrando que as mulheres sedentárias estão mais propensas a apresentarem estado de humor negativo, o que difere do outro grupo amostral.

Em síntese, os resultados do presente estudo demonstraram que o instrumento apresentou bons índices de consistência interna, demonstrando confiabilidade do instrumento. Por fim, os resultados demonstraram que as mulheres ativas apresentaram estado de humor positivo e que as mulheres sedentárias demonstraram traços de estado de humor negativo.

Discussão

Este estudo teve como objetivo comparar os níveis de estado de humor de mulheres adultas praticantes de atividade física regular com os de mulheres adultas sedentárias. Os resultados demonstraram que o grupo de mulheres ativas apresentou os maiores escores para subescala vigor, comparado com o grupo de mulheres sedentárias. Esses resultados sugerem que o grupo de mulheres ativas apresentou um estado de humor que é caracterizado pela literatura como “perfil *iceberg*” (MORGAN, 1980), o que é considerado positivo para saúde emocional (BARTHOLOMEW; MORRISON; CICOLO, 2005; BORSOI *et al.*, 2019; DIAS *et al.*, 2019; MORAIS *et al.*, 2018; PRADO *et al.*, 2020; SILVA *et al.*, 2018, 2014; STEFFENS *et al.*, 2011; TERTULIANO *et al.*, 2020; WERNECK *et al.*, 2010; WERNECK; NAVARRO, 2011).

De acordo com Morgan (1980), o perfil *iceberg* é caracterizado por elevados escores da subescala vigor e baixos escores das subescalas que indicam o estado de humor negativo: tensão, raiva, fadiga e confusão mental. Esse perfil é o mais adequado para o controle das emoções, ou seja, é o perfil ideal para uma saúde emocional positiva (MORGAN, 1980). Tratando-se do grupo de mulheres sedentárias, os resultados demonstraram que o grupo apresentou escores de tensão e fadiga elevados e, essas subescalas não foram diferentes, estatisticamente, da subescala vigor, demonstrando que o perfil das mulheres sedentárias é mais inclinado para um estado de humor negativo, do que positivo.

Tais apontamentos indicam que os achados do estudo corroboram a literatura (BORSOI *et al.*, 2019; HEARING *et al.*, 2016; HOPKINS *et al.*, 2012; KEATING *et al.*, 2018; MORAIS *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2018; WERNECK *et al.*, 2010; WERNECK; NAVARRO, 2011), demonstrando que a prática de atividade física regular pode influenciar, positivamente, o estado de humor de mulheres adultas.

Enquanto atividades físicas, tanto as atividades aeróbicas (HOPKINS *et al.*, 2012; KEATING *et al.*, 2018), quanto as anaeróbicas (BORSOI *et al.*, 2019; HEARING *et al.*, 2016; MORAIS *et al.*, 2018) podem aumentar o estado de humor positivo dos indivíduos. Cabe lembrar que as mulheres avaliadas neste estudo praticavam, de forma sistematizada, atividades aeróbicas (caminhada) e anaeróbicas (exercícios resistidos).

Hopkins *et al.* (2012) avaliaram o efeito do exercício regular no humor de adultos. Participaram 75 adultos sedentários, divididos em quatro grupos experimentais (três de prática e um de sedentários – grupo controle). Dois grupos de investigação sofreram intervenção por quatro semanas, quatro vezes por semana, com atividade física de 30 minutos por sessão. Esses grupos realizaram caminhada ou corrida, dependendo do grupo. O terceiro grupo realizou uma única sessão de exercício no final das quatro semanas. O grupo controle não praticou atividade física em nenhum momento. Os resultados demonstraram que apenas os grupos que praticaram atividade física por quatro semanas apresentaram melhorias no humor, o que foi classificado pelos autores como melhoria do bem-estar psicológico. Os autores concluíram que a prática regular é necessária para que haja melhoria no humor de adultos.

Borsoi *et al.* (2019) investigaram o efeito do exercício físico em diferentes condições ambientais no estado de humor de 22 idosas. As idosas participaram de quatro protocolos de intervenção, que foram realizados durante duas semanas consecutivas, com duração de 30 minutos por sessão. As condições ambientais manipuladas foram: clima, som e o ambiente de prática. Os resultados demonstraram que as idosas investigadas não apresentaram diferenças no estado de humor, quando comparados os resultados de cada sessão de treino. Todas as idosas demonstraram, também, elevados escores para o aspecto positivo do humor e baixos escores para os aspectos negativos, em todas as condições avaliadas. Os autores concluíram que atividade física regular é benéfica para manter elevados níveis de humor positivo e que as diferentes condições ambientais não influenciaram os resultados.

Werneck e Navarro (2011) investigaram a relação entre exercício e estado de humor com adolescentes. Os resultados demonstraram que os adolescentes com maior nível de atividade física demonstraram maiores escores de vigor e um estado de humor positivo, ou seja, a atividade física influenciou o estado de humor, e que isso tem relação com o bem-estar psicológico, corroborando os apontamentos de Hopkins *et al.* (2012) e Borsoi *et al.* (2019).

Apesar de Werneck e Navarro (2011) terem utilizado adolescentes, os dados podem ser utilizados para discutir os achados do presente estudo, pois a literatura aponta que a idade e o sexo não são fatores que influenciam na relação entre atividade física e estado de humor (HASSMÉN; KOIVULA; UUTELA, 2000). Dessa forma, pode-se dizer que os resultados do presente estudo corroboram a literatura (BORSOI *et al.*, 2019; HEARING *et al.*, 2016; HOPKINS *et al.*, 2012; KEATING *et al.*, 2018; MORAIS *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2018; WERNECK *et al.*, 2010), apontando que a atividade física influencia, positivamente, o estado de

humor.

Enquanto explicação sobre a influência da atividade física no estado de humor, a literatura sugere que o aumento da aptidão física está relacionada com o aumento dos níveis de serotonina e endorfina, hormônios que influenciam de forma positiva a autoestima (WILLIAMS *et al.*, 2006), e a sensação de prazer e autoeficácia (WERNECK; BARA FILHO; RIBEIRO, 2006). Sobre a serotonina e a endorfina, a literatura aponta que a serotonina tem relação com a modulação do humor e inibição de sistemas emocionais e a endorfina, assim como a dopamina, produz no organismo efeitos relaxantes, o que pode ter relação com a maior estabilidade do estado de humor positivo (MELLO *et al.*, 2005; VIEIRA; ROCHA; PORCU, 2008).

Com base no supracitado, o estado de humor se demonstra dependente de serotonina, dopamina e endorfina (CHAOULOFF, 1997; DISHMAN; O'CONNOR, 2009; MORAIS *et al.*, 2018; WILLIAMS *et al.*, 2006), hormônios que são produzidos durante a prática de atividade física e que são responsáveis pela sensação de bem-estar, euforia geral, diminuição de dor, e, conseqüentemente, estado de bem-estar psicológico (MORAIS *et al.*, 2018; VIEIRA; ROCHA; PORCU, 2008).

No caso da serotonina, durante o exercício físico é liberado na corrente sanguínea o Triptofano, que é responsável por auxiliar o cérebro a sintetizar a serotonina, hormônio que influencia de forma positiva na sensação de bem-estar e, com isso, aumentar os níveis de estado de humor positivo (CHAOULOFF, 1997; WILLIAMS *et al.*, 2006). Todavia, cabe apontar que essas informações psicofisiológicas não foram objetivo do presente estudo, mas sustentam a discussão dos resultados encontrados neste estudo e, apontam perspectivas futuras de investigação com informações psicofisiológicas.

Como outra hipótese explicativa, pode-se dizer que a ansiedade pode ser um fator que influencia o estado de humor (BRANDT *et al.*, 2014a; GULLIVER *et al.*, 2012; PELUSO; ANDRADE, 2005). De acordo com Morgan (1980), elevados níveis de ansiedade podem influenciar negativamente o estado de humor, o que pode ter influenciado os resultados do grupo sedentário. O sedentarismo tem ligação direta com elevados níveis de ansiedade (WERNECK; BARA FILHO; RIBEIRO, 2006).

Assim, a prática de atividade física pode gerar redução dos níveis de ansiedade (HOPKINS *et al.*, 2012), pois a mesma atua como uma distração para pessoa com ansiedade, fazendo com que a pessoa tenha menos percepção dos fatores que disparam os sintomas de ansiedade (MORGAN, 1985). Entretanto, cabe apontar que a influência da ansiedade no estado de humor não foi investigada neste estudo e, assim, serve como possível explicação para os escores do grupo de mulheres sedentárias, demonstrando uma limitação deste estudo, bem como perspectivas futuras de investigação.

Outro fator que pode ter influenciado os resultados diz respeito a motivação das participantes. A literatura aponta que na fase adulta existem inúmeros fatores que influenciam a motivação à prática de atividade física, como prevenção de doenças, condicionamento físico, controle de peso, aparência física, pertencimento a um grupo social e busca por novas sensações e emoções (GUEDES; LEGNANI; LEGNANI,

2012; LIZ *et al.*, 2013; LIZ; ANDRADE, 2016; ROMERO *et al.*, 2017; SOUZA JÚNIOR; SILVA; COSTA, 2014). Diante disso, pode-se sugerir que os fatores relacionados a estados emocionais tem relação com a motivação dos adultos à prática de atividade física e, a permanência na prática de atividade física contribui para melhoria do estado de humor (BORSOI *et al.*, 2019; HEARING *et al.*, 2016; HOPKINS *et al.*, 2012; KEATING *et al.*, 2018; MORAIS *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2018; WERNECK *et al.*, 2010).

Tratando-se da influência de fatores extrínsecos, como o professor, e retomando os resultados, um outro fator que pode ter influenciado os resultados encontrados neste estudo, diz respeito ao Profissional de Educação Física que atua com o grupo de mulheres ativas. De acordo com a literatura, o profissional/técnico que atua com os atletas/alunos influencia diretamente o estado de humor, pois ele age como um motivador, controla as cargas de treino e a intensidade dos treinos, variáveis que podem influenciar o estado de humor (OLIVEIRA *et al.*, 2020; ROHLFS *et al.*, 2008; TERTULIANO *et al.*, 2020).

Essas informações ressaltam a importância do Profissional de Educação Física na satisfação do praticante de atividade física e, conseqüentemente, no estado de humor positivo (GOMES; MACHADO, 2010; MESQUITA *et al.*, 2009). Por fim, os resultados encontrados neste estudo reforçam as hipóteses da teoria perfil *iceberg* proposta por Morgan (1980) acerca do perfil de humor adequado para uma saúde emocional positiva.

Conclusão

Pode-se concluir que, neste estudo, as mulheres ativas demonstraram um perfil de humor denominado de perfil *iceberg*, pois os valores da subescala vigor foram superiores aos das demais subescalas, enquanto que as mulheres sedentárias demonstraram traços de estado de humor negativo, sugerindo que a atividade física influenciou positivamente o estado de humor. Esses resultados demonstram a importância da atividade física para saúde mental (dimensão psicológica).

Enquanto limitações, o presente estudo apresenta a limitação de ter utilizado apenas medidas do estado de humor e não as ter relacionado com variáveis psicofisiológicas, como a motivação e a ansiedade, por exemplo. Assim, para estudos futuros, sugere-se a utilização de outras variáveis para correlacionar com as informações do estado de humor e melhor compreender o efeito da atividade física no estado de humor, bem como o controle dos níveis de atividade física e dos protocolos de exercícios físicos.

Referências

BARTHOLOMEW, J. B.; MORRISON, D.; CICCOLO, J. T. Effects of acute exercise on mood and well-being in patients with major depressive disorder. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, Bethesda, v. 37, n. 12, p. 2032-2037, 2005.

BORSOI, E. *et al.* Estado de humor de idosas durante a prática de exercício físico em diversas condições ambientais. **Revista ConScientiae Saúde**, São Paulo, v. 18,

n. 1, p. 125-131, 2019.

BRANDT, R. *et al.* Saúde mental e fatores associados em atletas durante os jogos abertos de Santa Catarina. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 276-280, 2014a.

BRANDT, R. *et al.* Relações entre os estados de humor e o desempenho esportivo de velejadores de alto nível. **Psicologia: Teoria e Prática**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 117-130, 2011.

BRANDT, R. *et al.* Estados de humor e fatores associados no desempenho de nadadores no período competitivo. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, João Pessoa, v. 12, n. 40, p. 36-41, 2014b.

CARNEIRO, J. G. *et al.* Efeito da ingestão de cafeína sobre o desempenho físico e estado de humor de ciclistas. **Revista da Educação Física da UEM**, Maringá, v. 24, n. 2, p. 279-286, 2013.

CHAUOLOFF, F. Effects of acute physical exercise on central serotonergic systems. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, Bethesda, v. 29, n. 1, p. 58-62, 1997.

DIAS, H. M. *et al.* Perfil dos estados de humor em atletas de alto rendimento: revisão dos estudos publicados no Brasil. **Arquivos de Ciências do Esporte**, Uberaba, v. 7, n. 4, p. 180-186, 2019.

DISHMAN, R. K.; O'CONNOR, P. J. Lessons in exercise neurobiology: The case of endorphins. **Mental Health and Physical Activity**, London, v. 2, n. 1, p. 4-9, 2009.

ESCOBAR, L.; LACERDA, A. Identificação e caracterização dos estados de humor de atletas da seleção carioca de beach soccer durante o campeonato brasileiro. **Movimento & Percepção**, Espírito Santo do Pinhal, v. 11, n. 6, p. 107-119, 2010.

FORTES, L. S. *et al.* Busca pela muscularidade, humor e transtornos alimentares em atletas do sexo masculino. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 37-41, 2017.

FREIRE, R. S. *et al.* Prática regular de atividade física: estudo de base populacional no norte de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 20, n. 5, p. 345-49, 2014.

GOMES, A. R.; MACHADO, A. A. Liderança, coesão e satisfação em equipes de voleibol portuguesas: Indicações da investigação e implicações práticas. In: BRANDÃO, R. M. F.; MACHADO, A. A. (Eds.). **O Voleibol e a psicologia do esporte**. São Paulo: Atheneu, 2010. p. 187-218.

GREEN, S. B.; SALKIND, N. J.; AKEY, T. M. **Using SPSS for windows: analyzing and understanding data**. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2000.

GUEDES, D. P.; LEGNANI, R. F. S.; LEGNANI, E. Motivos para a prática de exercício físico em universitários e fatores associados. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 26, n. 4, p. 679-689, 2012.

GULLIVER, A. *et al.* Internet-based interventions to promote mental health help-seeking in elite athletes: An exploratory randomized controlled trial. **Journal of Medical Internet Research**, Toronto, v. 14, n. 3, p. e69, 2012.

HASSMÉN, P.; KOIVULA, N.; UUTELA, A. Physical exercise and psychological well-being: A population study in Finland. **Preventive Medicine**, London, v. 30, n. 1, p. 17-25, 2000.

HEARING, C. M. *et al.* Physical exercise for treatment of mood Disorders: a critical review. **Current Behavioral Neuroscience Reports**, Boston, v. 3, n. 4, p. 350-359, 2016.

HOPKINS, M. E. *et al.* Differential effects of acute and regular physical exercise on cognition and affect. **Neuroscience**, London, v. 215, p. 59-68, 2012.

HOPKINS, W. G. **A scale of magnitudes for effect statistics**. 2002. Disponível em: <http://www.sportsci.org/resource/stats/index.html>. Acesso em: 12 set. 2017.

JARVIS, M. **Sport Psychology: A Student's Handbook**. 2. ed. New York: Routledge, 2006.

KEATING, L. E. *et al.* Effects of a 12-week running programme in youth and adults with complex mood disorders. **BMJ Open Sport and Exercise Medicine**, London, v. 4, n. 1, p. 1-7, 2018.

LANE, A. M.; THELWELL, R.; DEVONPORT, T. J. Emotional intelligence and mood states associated with optimal performance. **Journal of Applied Sport Psychology**, London, v. 5, n. 1, p. 67-73, 2009.

LIRA, H. A. *et al.* O estado de humor e a insatisfação corporal possuem relação com os comportamentos de risco para transtornos alimentares em atletas de esportes coletivos do sexo masculino? **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 82-89, 2017.

LIZ, C. M.; ANDRADE, A. Análise qualitativa dos motivos de adesão e desistência da musculação em academias. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Brasília, v. 38, n. 3, p. 267-274, 2016.

LIZ, C. M. *et al.* Aspectos motivacionais para a prática de exercício resistido em academias. **Educação Física em Revista**, Brasília, v. 7, n. 1, p. 1-14, 2013.

MACHADO, A. A.; BARTHOLOMEU, D.; MONTIEL, J. M. Asserções teóricas sobre os benefícios da atividade física em população idosa. In: MONTIEL, J. M. *et al.* (Eds.). **Envelhecimento Humano**. São Paulo: Memnon Edições, 2016. p. 70-77.

- MELLO, M. T. *et al.* O exercício físico e os aspectos psicobiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 11, n. 3, p. 203-207, 2005.
- MESQUITA, I. *et al.* A intervenção pedagógica sobre o conteúdo do treinador de futebol. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 25-38, 2009.
- MIRANDA NETO, J. T. *et al.* Bem estar subjetivo em idosos praticantes de atividade física. **Motricidade**, Vila Real, v. 8, n. 2, p. 1097-1104, 2012.
- MORAIS, M. A. *et al.* Efeito de video games ativos sobre a capacidade funcional e o humor de idosos: revisão sistemática e meta-análise. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Florianópolis, v. 22, n. 6, p. 523-532, 2018.
- MORGAN, W. P. Test of champions the iceberg profile. **Psychology Today**, New York, v. 14, n. 2, p. 92-99, 1980.
- _____. Affective beneficence of vigorous physical activity. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, New York, v. 17, n. 1, p. 94-100, 1985.
- NEVES, A. N. *et al.* Dissimilaridade das habilidades mentais, traços de personalidade, alexitimia e estados de humor em atletas de tiro esportivo das Forças Armadas. **Revista Brasileira de Psicologia do Esporte**, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 28-45, 2016.
- OLIVEIRA, F. A. *et al.* Estado de humor de atletas da base de uma equipe de basquetebol. **Motrivivência**, Florianópolis, v. 32, n. 62, p. 1-19, 2020.
- OLIVEIRA, R. C. *et al.* A interferência do estado de humor na melhora dos componentes da capacidade funcional em idosos. **Estudos Interdisciplinares sobre o envelhecimento**, Porto Alegre, v. 20, n. 1, p. 285-296, 2015.
- PELUSO, M. A. M.; ANDRADE, H. S. G. Physical activity and mental health: the association between exercise and mood. **Clinics**, São Paulo, v. 60, n. 1, p. 61-70, 2005.
- PRADO, V. L. O. *et al.* Estado de Humor em atletas de categoria de base da modalidade Basquetebol. **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 23, n. e57656, p. 1-25, 2020.
- RIBEIRO, R. M. *et al.* Barreiras no engajamento de idosos em serviços públicos de promoção de atividade física. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 739-749, 2015.
- ROHLFS, I. C. P. M. *et al.* A escala de humor de Brunel (Brums): instrumento para detecção da síndrome do excesso de treinamento. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 176-181, 2008.
- ROMERO, B. F. *et al.* Motivação e atividade física: os projetos de extensão na Universidade. **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 20, n. 1, p. 76-87, 2017.
- ROTTA, T. M.; ROHLFS, I. C. P. M.; OLIVEIRA, W. F. Aplicabilidade do Brums: estados de humor em atletas de Voleibol e Tênis de alto rendimento. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 20, n. 6, p. 424-428, 2014.
- SIEBRA, M. M. R.; VASCONCELOS, T. B. Qualidade de vida e estado de humor em pacientes com dores crônicas. **Revista Dor**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 43-46, 2017.
- SILVA, A. L. R. *et al.* A atividade física e o humor: o caso da pelada no clube AABB Goiânia. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, São Paulo, v. 10, n. 36, p. 63-68, 2018.
- SILVA, V. B. *et al.* Influência de diferentes protocolos de exercício cíclico sobre o estado de humor. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 22, n. 4, p. 146-155, 2014.
- SOUZA JÚNIOR, J. C.; SILVA, D. C.; COSTA, G. C. T. Motivação para prática de atividade física: o caso de agentes penitenciários da grande Belo Horizonte. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, São Paulo, v. 6, n. 20, p. 119-125, 2014.
- STEFFENS, R. A. K. *et al.* Praticar caminhada melhora a qualidade do sono e os estados de humor em mulheres com síndrome da fibromialgia. **Revista Dor**, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 327-331, 2011.
- TENENBAUM, G.; EKLUND, R. C. **Handbook of Sport Psychology**. 3. ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2007.
- TERRY, P. C.; LANE, A. M.; FOGARTY, G. J. Construct validity of the profile of mood states - adolescents for use with adults. **Psychology of Sport and Exercise**, New York, v. 4, n. 2, p. 125-139, 2003.
- TERRY, P. C. *et al.* Development and validation of a mood measure for adolescents. **Journal of Sports Sciences**, Salt Lake City, v. 17, n. 11, p. 861-872, 1999.
- TERTULIANO, I. W. *et al.* Estado de humor em esportes coletivos: estudo de caso das equipes de Itatiba. **Motrivivência**, Florianópolis, v. 32, n. 61, p. 01-18, 2020.
- VIEIRA, J. L. L.; ROCHA, P. G. M.; PORCU, M. Influência do exercício físico no humor e na depressão clínica em mulheres. **Motriz**, Rio Claro, v. 14, n. 2, p. 179-186, 2008.
- WEINBERG, R. S.; GOULD, D. **Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício**. 6. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2017.
- 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**, Florianópolis, v. 15, n. 4, p. 211-217, 2010.

WERNECK, F. Z.; BARA FILHO, M. G.; RIBEIRO, L. C. S. Efeitos do exercício físico sobre os estados de humor: uma revisão. **Revista Brasileira de Psicologia do Esporte e do Exercício**, Brasília, v. 0, p. 22-54, 2006.

WERNECK, F. Z. *et al.* Características preditoras da escalação de jovens atletas de futsal. **Revista Brasileira de Futebol**, Viçosa, v. 8, n. 1, p. 43-53, 2015.

WERNECK, F. Z.; NAVARRO, C. A. Nível de atividade física e estado de humor em adolescentes. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 189-193, 2011.

WIDMAIER, E. P.; RAFF, H.; STRANG, K. T. **Fisiologia humana: os mecanismos das funções corporais**. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

WILLIAMS, E. *et al.* Associations between whole-blood serotonin and subjective mood in healthy male volunteers. **Biological Psychology**, London, v. 71, n. 2, p. 171-174, 2006.

WILMORE, J. H.; COSTILL, D. L.; KENNEY, W. L. **Fisiologia do esporte e do exercício**. 4. ed. Barueri: Manole, 2010.

Recebido em: 09/12/2020

Aceito em: 03/04/2021