



ConScientiae Saúde

ISSN: 1677-1028

ISSN: 1983-9324

conscientiaesaude@uninove.br

Universidade Nove de Julho

Brasil

Borsoi, Eduarda; Laux, Rafael Cunha; Cviatkovski, Aline; Antes, Danielle Ledur  
Estado de humor de idosas durante a prática de exercício físico em diversas condições ambientais  
ConScientiae Saúde, vol. 18, núm. 1, 2019, Janeiro-Março, pp. 125-131  
Universidade Nove de Julho  
Brasil

DOI: <https://doi.org/0000-0002-9611-519X>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92958956015>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em redalyc.org

UABM  
redalyc.org

Sistema de Informação Científica Redalyc  
Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal  
Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa  
acesso aberto

# Estado de humor de idosas durante a prática de exercício físico em diversas condições ambientais

*Mood state of elderly during the practice of physical exercise in various environmental conditions*

Eduarda Borsoi<sup>1</sup>

Rafael Cunha Laux<sup>2</sup>

Aline Cviatkovski<sup>3</sup>

Danielle Ledur Antes<sup>4</sup>

**Endereço para Correspondência:**  
Rafael Cunha Laux  
Av. Nereu Ramos, 3777D – Seminário  
89813-000 – Chapecó – SC [Brasil]  
rafael.laux@unoesc.edu.br

## Resumo

**Introdução:** o exercício físico é indispensável independentemente da idade, e sua realização pode impactar positivamente o estado de humor. **Objetivo:** analisar o efeito agudo de um programa de exercício físico em diferentes condições ambientais sobre o estado de humor de idosas. **Materiais e Métodos:** participaram 22 idosas com idade média de 66,3 (dp=4,3) anos. Para avaliar o humor utilizou-se a escala de Brunel e a intensidade dos exercícios foi controlada pela escala de Borg. Realizaram-se quatro experimentos, com duração de 30 minutos, nos quais foram modificados clima, som e ambiente. Utilizou-se a análise descritiva e inferencial e os testes foram analisados no SPSS® 21.0. **Resultados:** observou-se que nenhuma das variáveis apresentou diferença entre os períodos. **Conclusão:** o programa de exercício físico em diferentes espaços, clima e com utilização ou não de som é eficaz para manter o alto nível de vigor e o baixo nível de fadiga, mesmo com intensidade entre pouco intensa e intensa com duração de 30 minutos.

**Descritores:** Idoso. Exercício. Transtornos de Humor.

## Abstract

**Introduction:** Physical exercise is indispensable regardless of age, and its performance can positively impact on the mood state. **Objective:** to analyze the acute effect of a physical exercise program in different environmental conditions on the mood state of the elderly. **Materials and Methods:** 22 elderly women with a mean age of 66.3 (SD = 4.3) years participated. Two instruments were used: the Brunel scale, to evaluate the mood and the Borg scale, to control the exercises' intensity. Four 30-minute-experiments were developed with climate, sound and environment modified. Descriptive and inferential analysis were used, with tests analyzed in SPSS® 21.0. **Results:** It was observed that none of the variables presented a difference between the periods. **Conclusion:** The program of physical exercise in different spaces, climate and with or without sound is effective to maintain the high level of vigor and the low level of fatigue, even with between not very intense and high intensity and during 30 minutes.

**Keywords:** Elderly. Exercise. Mood Disorders.

1 Laboratório de Fisiologia do Exercício, Curso de Educação Física – Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC. Chapecó, SC – Brasil.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4528-9402>

2 Laboratório de Fisiologia do Exercício, Curso de Educação Física – Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC. Chapecó, SC – Brasil.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2723-3130>

3 Curso de Educação Física – Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC. Chapecó, SC – Brasil.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0540-2466>

4 Curso de Educação Física – Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC. Chapecó, SC – Brasil.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9611-519X>

## Introdução

O envelhecimento é um processo fisiológico e natural, pelo qual todos os seres vivos passam. Estima-se que o número de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos vai mais que dobrar no mundo em 2050. Dentre os fatores que interferem no processo de senescência estão os aspectos ambientais, a saúde física e a mental. Muitas vezes estes aspectos podem influenciar de maneira negativa desde atividades diárias como banhar-se, vestir-se, deslocar-se, entre outras, até nas mais complexas como o lazer e os esportes, levando a desestruturação orgânica mais rápida e afetando, assim, a qualidade de vida do idoso<sup>1</sup>.

Alguns efeitos do envelhecimento como diminuição da atividade física, entre outros que causam efeitos negativos na aptidão física e na capacidade funcional, têm sido bem descritos na literatura científica. Destaca-se a diminuição da atividade física como um processo que acarreta no aumento dos níveis de depressão, do estresse, da tensão muscular, da insônia, entre outros agravos à saúde física e mental<sup>2</sup>.

O ambiente como um fator relacionado à atividade física e a saúde torna-se importante na perspectiva do envelhecimento, tendo em vista que os idosos são uma parte da população para a qual as mudanças do ambiente causadas pelo processo de urbanização exercem forte influência<sup>3</sup>. Ter um lugar adequado faz com que os idosos sintam-se mais motivados para praticar atividades ou exercícios físicos, como por exemplo praças com equipamentos adequados podem impulsionar essa prática<sup>4</sup>. Outro fator que também pode influenciar é o ambiente com as questões sonoras, caso o ambiente seja aberto e tenha muito barulho de carros, veículos pesados e de fábricas/máquinas, poderá influenciar negativamente a prática de atividade física em idosos, enquanto que um ambiente com uma paisagem agradável e com poucos ruídos podem favorecer a prática de atividade física em idosos<sup>5</sup>.

Muitas atividades físicas ocorrem em diferentes contextos de ambientes, sejam eles bair-

ros, parques, espaços públicos, espaços fechados e até mesmo espaços privados. Observa-se que o ambiente tem um potencial significativo para promover a atividade física, especialmente em idosos, por meio da disponibilidade de ambientes seguros e acessíveis<sup>6</sup>.

Portanto, programas de exercícios físicos com participação de grupos de idosos auxiliam na interação social deste público. Além disso há associações entre a não participação em atividades comunitárias e maiores índices de sintomas depressivos, sugerindo que o acesso à atividades sociais pode gerar a consolidação de redes de suporte social e aumentar a satisfação com a vida<sup>7</sup>.

O estado de humor em suas dimensões vigor, fadiga, tensão, confusão mental, depressão e raiva, também sofrem modificações crônicas ou agudas decorrentes da prática do exercício físico<sup>8</sup> e do ambiente, como foi evidenciado por Souza et al.<sup>9</sup>, que avaliaram jovens em condição normal e em altitude simulada e observaram um aumento dos aspectos negativos do humor, como a diminuição do vigor. Porém esse fato não está bem claro, principalmente quando são abordados grupos especiais, como os idosos, e com as variações do clima, do ambiente e da utilização ou não de som. Para verificar essa influência em idosos, o objetivo com o presente estudo é analisar o efeito agudo de um programa de exercício físico em diferentes condições ambientais sobre o estado de humor de idosos participantes do projeto da UMIC.

## Material e métodos

O estudo caracterizou-se como experimental<sup>10</sup>. Realizou-se uma avaliação controle na primeira semana de estudo, na qual os participantes foram submetidos à quatro experimentos, nos quais modificavam-se as condições ambientais, em duas semanas consecutivas, com avaliação do estado de humor pré e pós exercícios. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade

do Oeste de Santa Catarina pelo CAAE nº 75327517.2.0000.5367.

Participaram da pesquisa 22 idosos com idade entre 60 a 80 anos, do sexo feminino, frequentadores do segundo ano do projeto de extensão da Unoesc, denominado de Universidade da Melhor Idade (UMIC), de Chapecó (SC). A UMIC oferta diversos componentes em sua matriz curricular, como aula de artes, geografia, computação e história, as quais são ministradas nas terças e quintas das 13h30min às 16h00min. Na organização do projeto, o componente de Atividade Física e Saúde era realizado no segundo período, ou seja, das 16h00min às 17h00min.

Para que os idosos participassem do presente estudo, era necessário que estivessem praticando exercícios físicos antes de estabelecer um primeiro contato com o programa de treinamento, não apresentassem nenhuma patologia osteomioarticular (degeneração em ossos, músculos e cartilagem), não fizessem uso de medicamentos que pudessem alterar o estado de humor durante a pesquisa, como anticonvulsivantes, lítios, antipsicóticos, entre outros, e, por fim, participassem de todas as sessões de intervenção desta pesquisa. Aplicou-se uma anamnese por meio da qual foi possível selecionar o grupo de estudo, excluindo da análise de dados os indivíduos que não se enquadraram nos critérios de inclusão desta pesquisa.

Para a avaliação do estado de humor foi utilizada a Escala de Humor de Brunel (BRUMS), validada para população brasileira por Rohlf et al.,<sup>11</sup>. O instrumento é composto por 24 palavras relacionadas aos sentimentos naquele momento e o participante deve atribuir uma nota de 0 (zero) a 4 (quatro), sendo 0 quando aquele sentimento não descreve nada e 4 quando apresenta exatamente aquele sentimento. A classificação da escala de humor se subdivide em 6 dimensões: i) raiva, que descreve sentimentos de hostilidades e antipatia em relação aos outros e à si mesmo; ii) fadiga, representada pelos estados de esgotamento, baixo nível de energia e apatia; iii) vigor, caracterizado pelos estados de energia, animação e atividade; iv) depressão,

que indica humor deprimido; v) confusão, caracterizada pelos sentimentos de incerteza, instabilidade para controle de emoções e atenção e vi) tensão, referindo-se à alta tensão musculoesquelética<sup>11</sup>.

A intervenção contou com quatro protocolos experimentais, que foram aplicados durante duas semanas consecutivas, nas terças e quintas-feiras, com duração de 30 (trinta) minutos por sessão, nas quais o programa de exercício físico realizado foi o mesmo nas quatro sessões (Figura 1). As atividades das intervenções foram realizadas por meio de circuito, o grupo foi dividido em subgrupos que intercalavam os exercícios por estações, sendo cronometrado um minuto em cada estação da parte principal até completar o tempo proposto na intervenção. Para todas as aulas os exercícios foram os mesmos, porém não seguindo a mesma ordem.

O experimento 1 foi realizado em ambiente aberto, em um gramado, com sol e temperatura classificada como agradável pelos participantes, com utilização de música. O experimento 2 também foi realizado ao ar livre, porém com tempo nublado e sem utilização de música. No experimento 3 as atividades foram realizadas em um ambiente fechado, utilizando uma sala de dança, com temperatura mais baixa, classificada como fria pelos participantes, chovia e não houve a utilização de música. O experimento 4 foi realizado em ambiente fechado, com temperatura mais alta, classificada como agradável pelos participantes e com utilização de música para a realização das atividades.

Para o controle da intensidade dos exercícios foi utilizada a escala de percepção subjetiva de esforço<sup>13</sup>, que permite analisar a intensidade do exercício físico aplicado. As atividades mantiveram o índice de esforço no nível pouco intensa e intensa (13 a 15 pontos na escala).

Os dados foram analisados de maneira descritiva e inferencial. Com base no resultado do teste de normalidade dos dados, realizado por meio do teste Shapiro-Wilk, utilizou-se o teste de Friedman para as variáveis tensão, depressão, raiva e confusão para a comparação en-

Parte da sessão	Descrição das atividades e exercícios
<b>Parte inicial (5 minutos)</b> Atividades recreativas utilizando ritmo e coordenação motora.	Foram utilizados passos simples de dança no ritmo da música, passo lateral com adução e abdução de pernas e elevação frontal de braços de forma unilateral, intercalando entre elevação do braço direito e esquerdo.
<b>Parte principal (20 minutos)</b> Atividades para fortalecimento muscular e de flexionamento dinâmico para todos os grupos musculares.	As atividades da intervenção foram realizadas por meio de circuito, sendo cronometrado um minuto em cada estação até completar os 20 minutos: 1- Deslocamento lateral em zig-zag: o participante em pé, entre cones, deslocou-se passando em forma de X da esquerda para a direita. 2- Suicídio: o participante em pé, entre cones, deslocou-se entre um cone e outro em linha reta, da direita para a esquerda. 3- Agachamento com bola; o participante, em posição ereta, com os braços estendidos e alinhados aos ombros à frente, segurando uma bola, realizou flexão de joelhos à 90°. 4- Flexão de braço com elásticos: o participante, em posição ereta, apoiou um dos pés no meio do elástico e segurou suas pontas com as duas mãos, em pegada supinada na largura do tronco, com os cotovelos encostados no tronco e totalmente estendidos. A partir da fase excêntrica (cotovelos flexionados), realizou uma extensão dos cotovelos. 5- Fortalecimento de flexores de punhos e dedos: o participante, em posição ereta, com os braços estendidos e segurando uma bolinha em cada mão apertou-as. 6- Fortalecimento de adutores, estimulados com caminhada utilizando bola entre os joelhos e tornozelo: o participante, em posição ereta, com os joelhos semi flexionados, segurou uma bola média entre os joelhos e realizou uma caminhada de pequenos passos e equilibrando a bola. 7- Agachamento dinâmico: o participante, em posição ereta, realizou flexão de joelhos à 90°. 8- Elevação lateral (membro superior) com elásticos: em posição ereta, o participante apoiou um dos pés no meio do elástico e segurou suas pontas com as duas mãos ao lado do tronco, braços estendidos. Então, realizou abdução e adução até a linha do ombro.
<b>Parte final (5 minutos)</b> Exercícios de alongamentos e volta a calma.	Foi realizado um exercício de alongamento estático para cada agrupamento muscular. A intensidade da execução dos exercícios foi submáxima.
<b>Materiais utilizados</b>	Bolas suíças, bastões de madeira, elásticos, bolas de borracha, arcos, cones, cordas e música.

**Figura 1: Exercícios físicos do programa de intervenção**

Fonte: Sessão de exercício físico elaborado pelos autores, utilizando exercícios descritos por Minelli et al.<sup>12</sup>.

tre os períodos e ANOVA de medidas repetidas para comparação do vigor. O Post hoc utilizado para identificar em qual período ocorreu diferença foi de Bonferroni. Para todos os testes foi utilizado o nível de significância 5% e analisados no SPSS® para Windows versão 21.0.

## Resultados

Participaram do estudo 22 idosas da UMIC, com idade média de 66,3 (dp=4,3) anos, sendo todos do sexo feminino. Na tabela 1, são apresentados os resultados do estado de humor, nos quais observou-se que os valores basais em comparação com a pré e a pós intervenção não apresentaram diferença nos três momentos. Destaca-se que na tensão, apesar de apresentar diferença no teste de comparação ( $p<0,01$ ), o mesmo não foi evidenciado no teste de Post Hoc. Com a intervenção de 30 minutos com intensidade entre pouco intensa e intensa, os participantes permaneceram com o nível de fadiga e vigor igual ao basal e ao pré-teste.

## Discussão

Ao analisar os efeitos dos diferentes protocolos de intervenções com exercício físico em idosas, verificou-se que os valores dos aspectos negativos e positivos do estado de humor mantiveram-se constantes em comparação com o basal, pré e pós exercícios. Destaca-se que os dados do estado de humor têm o perfil clássico de Ice Berg, no qual todos os aspectos negativos estão baixos e o aspecto positivo, vigor, está alto.

Uma característica do grupo de estudo é a realização das atividades na UMIC antes das sessões

com os protocolos de intervenção, nas quais os participantes passavam um tempo com o grupo que conviviam há praticamente dois anos. Isso pode ter modificado positivamente o estado de humor dessas idosas na pré-avaliação, não gerando alteração no estado de humor após a in-

**Tabela 1: Análise do estado de humor pré e pós intervenção com idosos**

	Basal M(dp)	Intervenção	Pré M(dp)	Pós M(dp)	P
Tensão	3,45 (3,87)	Experimento1	3,60 (3,19)	2,10 (3,34)	<0,01 <sup>a</sup>
		Experimento2	3,65 (3,98)	2,35 (3,79)	
		Experimento3	3,65 (4,21)	1,85 (1,81)	
		Experimento4	2,50 (3,53)	2,63 (3,79)	
Depressão	2,05 (2,93)	Experimento1	2,55 (3,72)	1,90 (3,24)	0,18 <sup>a</sup>
		Experimento2	3,05 (4,42)	2,20 (3,74)	
		Experimento3	2,25 (3,71)	1,20 (2,24)	
		Experimento4	1,40 (3,03)	2,84 (4,59)	
Raiva	1,40 (2,46)	Experimento1	2,75 (4,23)	2,20 (3,41)	0,31 <sup>a</sup>
		Experimento2	2,15 (3,54)	2,45 (4,68)	
		Experimento3	2,45 (3,86)	1,10 (2,63)	
		Experimento4	1,65 (3,17)	3,05 (4,20)	
Vigor	8,80 (4,32)	Experimento1	7,50 (3,87)	6,70 (4,58)	0,26 <sup>b</sup>
		Experimento2	6,35 (3,03)	6,20 (4,57)	
		Experimento3	7,70 (3,49)	6,55 (4,03)	
		Experimento4	7,10 (4,00)	5,89 (3,30)	
Fadiga	3,20 (3,30)	Experimento1	3,30 (3,47)	4,05 (4,14)	0,54 <sup>a</sup>
		Experimento2	3,80 (3,55)	4,10 (4,00)	
		Experimento3	3,60 (3,62)	3,80 (3,66)	
		Experimento4	2,35 (3,31)	3,53 (4,29)	
Confusão	3,20 (3,62)	Experimento1	2,80 (4,27)	2,10 (3,80)	0,14 <sup>a</sup>
		Experimento2	2,65 (3,72)	2,50 (4,39)	
		Experimento3	2,80 (3,86)	1,45 (2,56)	
		Experimento4	1,75 (3,16)	2,47 (4,17)	

Legenda: <sup>a</sup>Teste Friedman. <sup>b</sup>Teste ANOVA de medidas repetidas.

M= média. Dp= desvio padrão.

Fonte: Os autores.

tervenção. Esse fato também foi evidenciado por Heidegger<sup>14</sup>, que destaca que o modo de ser está relacionado com a maneira básica de interagir com as outras pessoas, essa convivência cotidiana permite estabelecer sentimentos de autonomia, o que aumenta a autoestima e, consequentemente, o estado de humor também se eleva, permanecendo com bons níveis.

Um dos benefícios dos experimentos foi a manutenção do alto nível de vigor e o baixo índice de fadiga, mesmo com o volume de treinamento de 30 minutos e a intensidade entre pouco intensa e intensa o vigor permaneceu alto. Brunoni et al.<sup>15</sup>, ao analisarem treinamento de

força e alta intensidade em idosos, verificaram benefícios na redução de sintomas depressivos e melhora na qualidade de vida.

Os valores das variáveis negativas raiva e fadiga permaneceram baixos em ambos os modos dos experimentos independentes das modificações das sessões, sem ocorrer redução dos valores, o que vai ao encontro da definição de raiva por Samulski<sup>16</sup> como algo que surge quando uma meta que se acredita atingir não é obtida. Esse motivo parece não ter ocorrido nas intervenções, contribuindo para a sensação de eficiência e confirmando Laneiro et al.<sup>17</sup> que encontraram relação negativa da tensão e da fadiga com a satisfação da tarefa.

Em seu estudo, Rocha et al.<sup>18</sup>, ao compararem o efeito agudo sobre o estado de humor utilizando o questionário de POMS em idosos praticantes e não praticantes de exercício físico, verificam que praticantes regulares de exercício físico apresentaram valores mais baixos de depressão, tensão, raiva, fadiga e confusão em relação aos que não praticavam e concluem que o exercício físico influencia positivamente

no estado de humor.

Em contrapartida, no estudo feito por Martins et al.<sup>19</sup>, verificou-se o estado de humor antes e após uma sessão de hidroginástica em idosos praticantes da modalidade. Contatou-se que houve um aumento na fadiga e o vigor físico não apresentou diferença.

O Colégio Americano de Medicina do Esporte sugere que todas as pessoas acumulem ao menos 30 minutos diários de atividade física<sup>20</sup>, assim programas de exercícios moderados com idosos se mostram positivamente eficazes e, segundo De Lima e Cardoso<sup>1</sup>, acarretam na melhora da qualidade de vida e principalmente



das capacidades físicas e coordenativas, facilitando a vida diária que, por consequência, melhora vários aspectos do estado de humor<sup>21</sup>.

Durante a pesquisa observou-se algumas possíveis limitações do estudo, como quantidade dos participantes, apenas participantes do sexo feminino e a atividade anterior das aulas na sessão. Entretanto, destaca-se que o desfecho do estudo é fortalecido pelo controle das variáveis intervenientes, como a intensidade do exercício e as patologias dos participantes.

## Conclusão

Ao analisar o efeito agudo de um programa de exercício físico em diferentes condições ambientais sobre o estado de humor de idosos, observou-se que não houve diferença significativa sobre o estado de humor. Contudo, o programa de exercício físico é eficaz para manter o alto nível de vigor e o baixo nível de fadiga, mesmo com intensidade entre pouco intensa e intensa e com duração de 30 minutos.

Para novos estudos, sugere-se avaliação dos efeitos deste modelo de intervenção combinada com diferentes terapias alternativas, como por exemplo yoga, pilates, entre outras, e com um público não inserido em grupos de convivências.

## Referências

- De Lima AP, Cardoso FB. Avaliação da eficácia de um programa ludomotor de exercícios físicos na melhora da capacidade funcional de idosos. *Estud. interdiscipl. envelhec.* 2013;18(2): 429-440.
- Matsudo SMM. Envelhecimento, atividade física e saúde. *BIS, bol. Inst. Saúde.* 2009;47:76-79.
- Giehl MWC. Associação do ambiente construído e percebido com a caminhada em idosos de Florianópolis: estudo populacional. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva). Universidade Federal de Santa Catarina, 2014.
- Lopes MA, Krug RR, Bonetti A, Mazo GZ. Barreiras que influenciaram a não adoção de atividade física por longevas. *Rev Bras Ciênc Esporte.* 2016;38(1):76-83.
- Szeremeta B, Zannin PH. A percepção dos praticantes de atividade física sobre a qualidade ambiental sonora dos parques públicos de Curitiba-Paraná. *Ra'e Ga.* 2015; 33:7-43.
- Gallagher NA, Gretebeck KA, Robinson JC, Torres ER, Murphy SL, Martyn KK. Neighborhood Factors Relevant for Walking in Older, Urban, African American Adults. *J Aging Phys Act.* 2010;18(1):99-115.
- Yassuda MS, Silva HS. Participação em programas para a terceira idade: impacto sobre a cognição, humor e satisfação com a vida. *Estud. psicol.* 2010;27(2):207-214.
- Mello MT, Boscolo RA, Esteves AM, Tufik S. O exercício físico e os aspectos psicobiológicos. *Rev Bras Med Esporte.* 2005;11(3):203-207.
- Souza JFT, Giampá SQC, Lemos VA, Santos RVT, Mello MT, Antunes HKM. A condição de altitude simulada piora o estado de humor e aumenta a pressão arterial sistólica de jovens saudáveis. *Motricidade.* 2015;11(4):71-81.
- Thomas JR, Nelson JK, Silverman SJ. Métodos de Pesquisa em Atividade Física. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 178 p.
- Rohlf's ICPM, Rotta TM, Luft CB, Andrade A, Krebs RJ, Carvalho T. Escala de Humor de Brunel (BRUMS): Instrumento para detecção precoce de síndrome do excesso de treinamento. *Rev. Bras. Med. Esporte.* 2008;14(3): 176-81
- Minelli RB, Sandy DD, Mazini Filho ML, Souza Júnior JJ, Venturini GRO, Dantas, EHM. Sessão de treinamento resistido para membro superior com dois diferentes tempos de intervalo: efeitos na percepção subjetiva de esforço. *Brazilian Journal of Biomotricity.* 2010;4(2):131-39.
- Borg G. Escalas de Borg para dor e esforço percebido, São Paulo: Manole, 2000.
- Heidegger M. The fundamental concepts of metaphysics: World, finitude, solitude. Indiana University Press, 1995.
- Brunoni L, Schuch FB, Dias CP, Kruel LFM, Tiggemann CL. Treinamento de força diminui os sintomas depressivos e melhora a qualidade de vida relacionada a saúde em idosos. *RBEFE.* 2015; 29(2):189-96.
- Samulski DM. Psicologia do esporte: teoria e aplicação prática. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1992.

17. Laneiro T, Brites R, Tap P, Silva A, Reguinga O, Guerra S. A Influência da Alteração dos Ciclos Circadianos na Auto-Percepção Individual: a Experiência Subjectiva de Fadiga, Atenção, Tensão e Satisfação na Tarefa. *Psic., Saúde & Doenças*. 2011;12(1):3-17.
18. Rocha D, Bartolomeu RF, Monteiro AM. Influência de um programa de treino multicomponente no perfil de humor de indivíduos idosos. In: XVI CDEFPLP Congress: Book of Abstracts. Universidade do Porto, 2016. p. 442-442.
19. Horbach AM, Martins AO, Rossato VM, Panda MDJ. A influência da hidroginástica na perturbação total de humor das praticantes do ativo-se/unati. *Anais do XVII seminário internacional de educação do mercosul*, 2015.
20. Jefferis BJ, Sartini C, Lee IM, Choi M, Amuzu A, Gutierrez C, et al. Adherence to physical activity guidelines in older adults, using objectively measured physical activity in a population-based study. *BMC Public Health*. 2014;14:382.
21. Póvoa TIR, Jardim PCBV, Sousa ALL, Jardim TSV, Souza WKSB, Jardim LSV. Treinamento aeróbio e resistido, qualidade de vida e capacidade funcional de hipertensas. *Rev. Bras. Med. Esporte*. 2014; 20(1):36-40

