

Bem-estar subjetivo em praticantes de exercício físico: estrutura e invariância fatorial

Subjective well-being in physical exercise practitioners:
factor structure and invariance

Amanda Rizzieri Romano¹ , Maynara Priscila Pereira da Silva¹ ,
Evandro Morais Peixoto¹ , Felipe Valentini¹ 

RESUMO

O bem-estar subjetivo (BES) tem sido bastante estudado em populações gerais, entretanto, poucos estudos avaliam aspectos relacionados a estrutura interna do instrumento. Desse modo, a presente pesquisa teve como objetivo reunir novas evidências psicométricas para operacionalização do BES no contexto da prática de exercício físico e testar a sua invariância em diferentes grupos. A amostra foi composta por 359 participantes, com idades entre 18 e 70 anos ($M= 36,6$ $DP= 11,9$; 67,7% sexo feminino). Os resultados obtidos por meio da análise fatorial confirmatória indicaram adequação do modelo de três fatores, com bons índices de precisão. A análise de invariância sugeriu que o BES é mensurado de forma semelhante entre aqueles que praticam exercício físico de diferentes formas (no ambiente virtual e presencial), bem como em indivíduos de diferentes sexos (feminino e masculino). Os resultados contribuem para o acúmulo de evidências de validade para a medida do BES no contexto do exercício físico.

PALAVRAS-CHAVE: psicometria; avaliação psicológica; psicologia positiva; análise fatorial.

ABSTRACT

Subjective well-being (SWB) has been widely studied in general populations; however, few studies have evaluated aspects related to the internal structure of the instrument. Thus, the present research aimed to gather new psychometric evidence for operationalising the SWB in the context of physical exercise and test its invariance in different groups. The sample comprised 359 participants aged between 18 and 70 ($M= 36.6$ $SD= 11.9$; 67.7% female). The results obtained through confirmatory factor analysis indicated the adequacy of the three-factor model, with good accuracy rates. Furthermore, the invariance analysis suggested that the SWB is measured similarly among those who practice physical exercise in different ways (virtual and face-to-face) and individuals of different genders (female and male). The results contribute to the accumulation of validity evidence for the BES measure in the context of physical exercise.

KEYWORDS: psychometrics; psychological assessment; positive psychology; factor analysis.

INTRODUÇÃO

O estudo sobre a variável bem-estar subjetivo (BES) vem crescendo consideravelmente (Busseri, 2015; Busseri & Sadava, 2011; Luhmann, 2017), uma vez que o BES possibilita efeitos positivos, que podem ser de curto ou a longo prazo, na vida dos sujeitos, por exemplo, maior regulação emocional

(Rahm & Heise, 2019) e motivação, além de menor possibilidade de esgotamento (Jin, Yang, & Zamudio, 2022). Diante disso, práticas que auxiliam no aumento dos níveis do BES proporcionam impactos positivos para o desempenho dos indivíduos e, por consequência, da sociedade (Abdin, Welch, Byron-Daniel, & Meyrick, 2018).

¹Universidade São Francisco – Campinas (SP), Brasil.

*Autor correspondente: Rua Waldemar César da Silveira, 105 – Jardim Cura D’Ars (SWIFT) – CEP 13045-510 – Campinas (SP), Brasil.
E-mail: amandarizzieriromano@gmail.com

Conflito de interesses: nada a declarar. **Financiamento:** nada a declarar.

Recebido: 20/12/2022. **Aceite:** 20/06/2023.

O BES pode ser compreendido por diferentes conceitos, associado a saúde mental, felicidade ou resiliência (Olivier, Navarro-Guzmán, Menacho-Giménez, López-Sinoga, & García-Sedeño, 2016). Conforme proposto por Diener (1994), o BES é composto por três elementos: satisfação com a vida (SV), afetos positivos (AP) e afetos negativos (AN). A definição mais recorrente na literatura é proposta por Diener, Lucas e Oishi (2002), que descreve o BES como um conjunto de avaliações cognitivas e afetivas. A avaliação cognitiva é compreendida como o julgamento que a pessoa tem sobre a satisfação com a vida e, a avaliação afetiva é descrita como as experiências positivas e negativas vivenciadas pelos sujeitos em suas vidas.

A estrutura tripartite do BES tem sido internacionalmente empregada, entretanto poucos estudos avaliam a aplicabilidade do modelo, especificamente aspectos relacionados a estrutura interna do instrumento de mensuração do construto (Olivier et al., 2016). Considerando tal lacuna, em uma amostra estadunidense ($N= 759$), Chen, Jing, Hayes, and Lee (2013) realizaram um estudo para verificar evidências de validade de estrutura interna do modelo tripartite. Os resultados indicaram melhores índices de ajuste para o modelo *bifactor*, formado por três fatores específicos ortogonais (AN, AP e SV) e um fator geral (BES), em detrimento ao modelo hierárquico de segunda ordem. Os valores das cargas fatoriais apontaram a importância do fator geral para explicação dos itens.

Do mesmo modo, Jovanović (2015), em duas amostras compostas por universitários sérvios ($N1= 1.669$ e $N2= 1.522$), verificou resultados semelhantes. Os valores obtidos indicaram que a estrutura *bifactor* apresentou índices de ajuste superiores aos demais testados. Ademais, para avaliação do modelo *bifactor*, empregou-se o ômega hierárquico, que se configura como um índice específico para verificação do fator geral. E os resultados sugeriram que entre 65% (N1) e 70% (N2) da variância explicada foi conferida ao fator geral (BES).

No estudo realizado por Lapuente, Dominguez-Lara, Flores-Kanter e Medrano (2018) em uma amostra de universitários argentinos ($N= 281$), os autores verificaram bons índices de ajuste para ambos os modelos, três fatores oblíquos e *bifactor*, sendo este segundo com resultados ligeiramente superiores. Porém, ao empregar índices específicos para avaliação de tal modelo, identificaram que o fator geral explicava somente 15,9% da variância dos itens, indicando, portanto, a irrelevância de um fator geral e, desse modo, o modelo de três fatores oblíquos foi considerado como apto para mensuração.

Um estudo recente realizado por Peixoto, Romano, Zanini e Noronha (no prelo), em uma amostra brasileira ($N= 1.896$),

indicou resultados similares, no qual o modelo tripartite, em uma estrutura oblíqua, foi assumido pelos pesquisadores como o mais adequado. Os autores ainda destacam a importância de novos estudos em contextos específicos, especialmente estudos voltados a avaliação de invariância do modelo de medida da BES, o que pode propiciar melhor compreensão da aplicação do instrumento em diferentes populações. Haja vista que investimentos desta natureza permitem afirmar se as configurações e parâmetros psicométricos do instrumento são semelhantes para diferentes grupos (Damásio, 2013).

Embora sejam mais recentes os estudos voltados para a avaliação da estrutura interna do BES, pesquisas voltadas para a associação deste construto com outras variáveis são bastante difundidas na literatura (e.g., Diener, 1994; Pressman & Cohen, 2005), e têm sugerido que quanto maior o nível de BES, menor é sua associação com os efeitos negativo relacionados à saúde mental (ansiedade, depressão, estresse) e, conseqüentemente, os relacionamentos interpessoais, comportamentos adaptáveis, funcionamento pró-social tendem a ser mais fortes. Portanto, pode ser conceituado também como um indicador da qualidade do funcionamento humano (Keyes, 2005; Ryan & Deci, 2001). Assim, o BES se caracteriza como um construto que é diretamente influenciado tanto por aspectos subjetivos (percepção e avaliação do sujeito) como também por características sociodemográficas, como sexo, idade, nível educacional, cultura e renda (Patrick, Cottrell, & Barnes, 2001).

No contexto do exercício, alguns pesquisadores (e.g., Downward & Rasciute, 2011; Moradi, Nima, Rapp, Archer, & Garcia 2014; Wiese, Kuykendall, & Tay, 2018; Zhang & Chen, 2019) buscaram investigar a relação do BES com a prática de exercícios físicos. De maneira geral, os resultados indicaram efeitos significativos, sugerindo que a prática de exercício está diretamente associada ao bem-estar (Downward, & Rasciute, 2011; Moradi et al., 2014; Wiese et al., 2018; Zhang & Chen, 2019), a satisfação com a vida, autoeficácia e a autoestima (Moradi et al., 2014; Wiese et al., 2018; Zhang & Chen, 2019). Além disso, os resultados também indicaram que a frequência e a intensidade do exercício, bem como as interações sociais durante a prática auxiliam para que a pessoa experimente e desenvolva emoções positivas (Wiese et al., 2018).

Nessa direção, Antunes et al. (2020) demonstraram em uma amostra de idosos portugueses, uma associação positiva entre prática de exercício físico e afetos positivos, bem como associação negativa entre nível de prática de exercício e afetos negativos. Vale ressaltar que na ocasião os autores estimaram evidências de validade da PANAS frente a amostra estudada, corroborando o modelo de dois fatores correlacionados entre

si. Resultados semelhantes foram observados por Antunes et al. (2019), também em uma amostra de idosos portugueses, no que se refere a relação positiva entre nível de prática de exercício e satisfação com a vida e parâmetros psicométricos estimados para SWLS.

Os exercícios físicos oferecem uma importante influência nos domínios pessoais e sociais, por exemplo, estimulando a sensação de bem-estar e autonomia e, conseqüentemente, auxiliando na prevenção de vivência de afetos negativos (Hartman, Barcelona, Trauntvein, & Hall, 2020). As experiências positivas vivenciadas durante a prática de exercício podem ser atribuídas e fomentadas pela companhia de outras pessoas, o que possibilitam o desenvolvimento de vínculos afetivos e a sensação de pertencimento (Caldwell, 2005) bem como a satisfação das necessidades psicológicas básicas (Couto et al., 2020). Entretanto, em razão a pandemia ocasionada pela COVID-19, medidas de segurança para contenção da disseminação do vírus foram empregadas em diferentes países. Nesse sentido, considerando as providências tomadas, como o distanciamento e isolamento social, a prática de exercícios físicos passaram por alterações necessárias para adaptar-se ao novo cenário (Lim & Pranata, 2020). A partir disso, os indivíduos reduziram ou interromperam a prática de exercício físico de forma convencional, sendo então necessário o planejamento de outras estratégias para manutenção da prática, como o uso de plataformas virtuais (Lim & Pranata, 2020; Sherwin, 2020). Contudo, a privação de acesso aos espaços públicos e das relações interpessoais tem forte influência sobre o bem-estar, visto que podem gerar sintomas associados ao estresse (Klaperski, Koch, Hewel, Schempp, & Müller, 2019) e sintomas psicossomáticos (Janssen, 2016). A interação das pessoas em um mesmo ambiente, compartilhando experiências, tem relação positiva com o bem-estar, suporte social e emoções positivas, quando comparada com a interação social por meio de um ambiente virtual (Jucker et al., 2018; Kafetsios, Chatzakou, Tsigilis, & Vakali, 2017; Kim, 2017).

Vale ressaltar que embora estudos empíricos sejam realizados com populações gerais, não há pesquisas no contexto do exercício, o que sugere a necessidade de novos investimentos de pesquisa. Especificamente em avaliar a estabilidade do instrumento em diferentes ambientes que promovem a prática de exercícios físicos, como por meio de plataforma *online* ou de maneira convencional, e entre os diferentes sexos, visto que proporcionam evidências de validade que asseguram aos pesquisadores a eficiência do uso do instrumento, bem como a possibilidade de comparação entre grupos em futuras pesquisas (AERA, APA, & NCME, 2014). Desse modo, o estudo teve como principal objetivo estimar evidências de validade para o BES com base na estrutura interna para uma

amostra de praticantes de exercícios físicos, bem como estimar invariância, nos diferentes níveis (configural, métrico e escalar), entre grupos estabelecidos em função do sexo e do uso, ou não, de plataforma *online* para prática de exercício físico no período da pandemia da COVID-19.

MÉTODO

Participantes

A amostra foi composta por 359 participantes, sendo 67,4% do sexo feminino, com idades entre 18 e 70 anos ($M= 36,6$ $DP= 11,9$), provenientes de diferentes regiões do Brasil, sendo majoritariamente da região Sudeste (70,2%). Em relação ao nível educacional, 49,9% possuíam Pós-Graduação completa e 8,6% incompleta, 18,1% Ensino Superior completo e 19,2% incompleto e 4,2% demais níveis de Ensino. Destes participantes, 83,6% afirmaram estar cumprindo o isolamento social e 55,7% declararam não estar utilizando uma plataforma digital como suporte para realização de atividade física. Os dados foram coletados no segundo semestre de 2020 e foram selecionados os participantes que descreveram praticar algum exercício físico, que envolvem movimentos do corpo de maneira constante, e dentre os participantes, 31,5% praticavam musculação, 25,5% exercícios aeróbicos (caminhada, corrida, ciclismo e natação). Como havia a possibilidade de relatar a prática de mais de um tipo de exercício, outras modalidades apareceram com menor frequência (*e.g.*, luta, dança, etc.). Por fim, 31,8% indicaram praticar o exercício entre 1 e 5 anos e 21% relatou praticar há mais de 10 anos.

Instrumentos

Questionário de identificação do sujeito

O instrumento teve como objetivo de caracterizar a amostra e foi composto por perguntas referentes a idade, sexo, nível educacional, cumprimento do isolamento social, uso de plataforma digital para prática de exercício físico, modalidade e tempo de prática.

Escala de Afetos Positivos e Negativos (PANAS): versão reduzida

Desenvolvida inicialmente por Giacomoni e Hutz (1997), a PANAS visa aferir afetos positivos (AP) e negativos (AN) por meio de 20 adjetivos (AP: amável, animado, entusiasmado, AN: angustiado, humilhado, rancoroso), que são respondidos em formato Likert de cinco pontos, variando entre 1= *Discordo totalmente* e 5= *Concordo totalmente*. No estudo

realizado por Nunes, Lemos, Ribas, Behar e Santos (2019), a Análise Fatorial Exploratória (AFE) da escala indicou melhor solução com dois fatores ($KMO= 0.92$; Teste de Esfericidade de Bartlett, $(2(190)= 11.249,77, p < 0,001)$, a escala positiva apresentou $\alpha= 0,84$ (responsável por 46% da variância) e a escala negativa $\alpha= 0,90$ (fator responsável por 47,05% da variância) e, além disso, todos os 20 itens carregaram satisfatoriamente nos seus respectivos fatores e não carregaram em outro fator de forma expressiva ($> 0,30$).

Escala de Satisfação com a Vida (SWLS)

A SWLS foi construída inicialmente por Diener, Emmons, Larsen e Griffin (1985) e adaptada para o português por Giacomoni e Hutz (1997). A escala visa aferir a satisfação com a vida, a qual é respondida por meio de cinco itens (e.g., “Minhas condições de vida são excelentes”, “Se eu pudesse viver a minha vida de novo eu não mudaria quase nada”) com chave de resposta do tipo Likert de sete pontos, que variam entre 1= *Discordo totalmente* e 5= *Concordo totalmente*. De acordo com o estudo de Giacomoni e Hutz (1997), a escala apresentou boa consistência interna ($\alpha= 0,91$) e correlação estatisticamente significativa entre todos os itens ($p < 0,05$).

Procedimentos

Coleta de dados

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética e ao ser aprovado (nº4.243.704), os instrumentos, para realização da coleta de dados, foram disponibilizados por meio da plataforma *online* Google Forms, e o *link* foi compartilhado em redes sociais dos autores e suas redes de contatos. Inicialmente o formulário apresentou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e em seguida, ao concordar em participar e informar ter 18 anos ou mais de idade, foram disponibilizados os instrumentos, os quais foram apresentados na seguinte ordem: questionário de identificação do sujeito, PANAS e SWLS e estimou-se que o protocolo tenha sido concluído em aproximadamente 10 minutos.

Análise dos dados

Considerando o objetivo de testar a invariância fatorial entre o grupo de sexo (feminino e masculino) e o grupo para prática de exercícios físicos (uso de plataforma *online* ou não uso), foi realizada inicialmente uma Análise Fatorial Confirmatória (AFC) para cada um dos grupos, com método de estimação robusto *Weighted Least Square Mean and Variance Adjusted* (WLSMV) (Asparouhov & Muthén, 2010; Franco, Valentini, & Iglesias, 2017). O ajustamento dos dados ao modelo foi avaliado a partir dos índices recomendados por

Muhtén e Muthén (2017): χ^2 , graus de liberdade (gl), *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA), *Comparative Fit Index* (CFI) e *Tucker-Lewis Index* (TLI). Utilizou-se como parâmetro de adequação os valores de referência comumente empregados na literatura especializada: $\chi^2/df < 5$, $RMSEA < 0,08$, CFI e $TLI > 0,90$ (Brown, 2015).

Em seguida, foi empregada uma Análise Fatorial Confirmatória Multigrupo (AFCMG), com estimação de modelo nos níveis configuracional (estrutura fatorial), métrico (cargas fatoriais) e escalar (intercepto dos itens). Foi utilizado o método de estimação robusto *Weighted Least Square Mean and Variance Adjusted* (WLSMV) (Asparouhov & Muthén, 2010), com os itens configurados como categóricos. Para avaliação do modelo, adotou-se os seguintes índices de ajuste: CFI e TLI, classificados como adequados os valores obtidos superiores a 0,90 e bons quando superiores a 0,95 (Muthén & Muthén, 2017). Além disso, foi utilizado o RMSEA tendo como referências valores inferiores 0,10 como aceitáveis, entre 0,08 como e 0,05, como adequados e menores que 0,05 como bons (Marsh, 2007). A invariância foi avaliada por meio da variabilidade do índice CFI e RMSEA ($\Delta CFI \leq 0,01$) e, também foram utilizados os índices McDonald ($\Delta \leq 0,02$) e Gamma-hat ($\Delta \leq 0,001$) para verificar a adequação dos ajustes (Cheung & Rensvold, 2002).

Para buscar evidências de validade convergente e discriminante, foram calculados: *Average Variance Extracted* (AVE, Fornell & Larcker, 1981) e as correlações *Heterotrait-Monotrait* (HTMT, Henseler, Ringle, & Sarstedt, 2015). Para interpretação dos resultados, considerou-se: $AVE \geq 0,5$ indicam valores aceitáveis de evidência de validade convergente (Fornell & Larcker, 1981) e, $HTMT < 0,7$ indicam evidências de validade discriminante (Henseler et al., 2015). Por fim, Para avaliação dos indicadores de precisão da escala, foi realizada a estimação de coeficientes alfa de Cronbach, ômega de McDonald e confiabilidade composta. Conforme indicado pela literatura, para os coeficientes, valores iguais ou superiores a 0,7 são considerados como bons indicadores de precisão (Tabachnick & Fidell, 2019).

RESULTADOS

Inicialmente foi verificado o modelo fatorial para a amostra total, por meio da AFC, os quais indicaram bons índices de ajustes ($\chi^2(gl)= 770,146(272)$ $RMSEA= 0,07$ $IC90\% 0,066-0,077$; $CFI= 0,95$; $TLI= 0,95$) para o modelo. Conforme é possível observar na Tabela 1, as cargas fatoriais nos três fatores ficaram acima do esperado pela literatura, ao variar entre 0,54 e 0,90. No que diz respeito a correlação entre os fatores todas foram estatisticamente significativas

Tabela 1. Cargas fatoriais, índices de correlação entre os fatores e precisão do BES.

Itens	Fatores		
	AN	AP	SV
AN1	0,836		
AN2	0,760		
AN3	0,884		
AN4	0,544		
AN5	0,840		
AN6	0,783		
AN7	0,798		
AN8	0,839		
AN9	0,796		
AN10	0,542		
AP1		0,584	
AP2		0,817	
AP3		0,499	
AP4		0,785	
AP5		0,777	
AP6		0,895	
AP7		0,744	
AP8		0,807	
AP9		0,626	
AP10		0,776	
SV1			0,841
SV2			0,779
SV3			0,902
SV4			0,830
SV5			0,741
Correlação entre os fatores (<i>r</i>)	AP - AN	SV - AN	SV - AP
	-0,316	-0,331	0,437
	Precisão		
	AN	AP	SV
Alfa	0,91	0,896	0,884
Ômega	0,91	0,901	0,895
Confiabilidade composta	0,935	0,922	0,911
ECV	AN	AP	SV
	0,594	0,548	0,673
HTMT	AP - AN	SV - AN	SV - AP
	0,282	0,429	0,326

AN: afetos negativos; AP: afetos positivos; SV: satisfação com a vida; ECV: *Average Variance Extracted*; HTMT: *Heterotrait-Monotrait*.

($p < 0,05$), a satisfação com a vida e afetos positivos se relacionaram negativamente e com magnitude moderada com afetos negativos, enquanto o fator afetos positivos relacionou-se de maneira positiva e moderada com satisfação com a vida. Ademais, foram verificados bons índices de precisão para os fatores. Ainda em relação aos resultados observados na Tabela 1, indicam valores de AVE superior a 0,5 para os fatores do BES, o que indica que os fatores são capazes de explicar importante parcela da variância dos itens e, portanto, menor influência do erro associado a esses itens são observados. Estes resultados são complementados pelos critérios HTMT que indicaram associação entre os construtos inferiores a 0,7, sugerindo se tratar de subconstrutos homogêneos e independentes.

Em seguida, foram conduzidas AFC's para cada um dos grupos. Os resultados obtidos indicaram adequação dos modelos, sexo feminino: $\chi^2(gl) = 612,761(272)$, CFI= 0,956, TLI= 0,951, RMSEA= 0,072 (IC 0,064–0,080), sexo masculino: $\chi^2(gl) = 420,064(272)$, CFI= 0,961, TLI= 0,957, RMSEA= 0,068 (IC 0,055–0,081), uso de plataformas digitais: $\chi^2(gl) = 480,730(272)$, CFI= 0,957, TLI= 0,952, RMSEA= 0,069 (IC 0,059–0,080), não uso de plataformas digitais: $\chi^2(gl) = 545,251(271)$, CFI= 0,961, TLI= 0,957, RMSEA= 0,071 (IC 0,062–0,079).

A Tabela 2 descreve a análise de invariância em função do sexo e da utilização ou não de plataforma *online* como suporte para realização de exercício físico. Os resultados demonstram os índices de ajustes para os modelos configural, métrico e escalar, partindo do menos restritivo para o mais restritivo. O modelo inicial não convergiu, pois não houve participantes suficientes do sexo masculino que endossaram a opção 1 dos itens de satisfação com a vida. Para solucionar o problema, as opções 1 e 2 da escala Likert foram agrupadas na análise de invariância do sexo.

A partir dos dados obtidos, verificou-se a invariância do modelo fatorial nos níveis configural, métrico e escalar. Os resultados sugerem a equivalência do modelo de três fatores para avaliar os grupos do sexo masculino e feminino, bem como para aqueles sujeitos que utilizam ou não o suporte da plataforma digital, visto que os índices de ajustes não foram prejudicados com a restrição dos modelos ($\Delta CFI \leq 0,001$; $\Delta McDonald \leq 0,02$; e $\Delta \text{Gamma-hat} \leq 0,001$), exceto o nível escalar para o sexo dos participantes ($\Delta \text{Gamma-hat} = 0,005$).

Na Tabela 3 são descritas as cargas fatoriais padronizadas dos modelos escalar, em função do sexo e do uso de plataforma *online* para prática de exercícios físicos. Como é possível observar, os valores obtidos das cargas fatoriais se assemelham entre os grupos. Ressalta-se que as cargas fatoriais não padronizadas foram fixadas como iguais entre os grupos

Tabela 2. Modelo de Invariância Multigrupos em função do sexo e da plataforma *online* de prática esportiva dos participantes.

	χ^2 (gl)	CFI	RMSEA	Mcdonald	Gamma hat
Sexo					
Configural	982,55 (544)	0,961	0,067	0,541	0,91
Métrico	1.007,226(566)	0,961	0,066	0,539	0,91
Escalar	1.112,462(643)	0,958	0,064	0,518	0,905
Plataforma					
Configural	1.011,587(544)	0,96	0,069	0,519	0,905
Métrico	1.024,710(566)	0,961	0,067	0,526	0,907
Escalar	1.120,275(643)	0,959	0,064	0,512	0,903

*gl: graus de liberdade; CFI: *Comparative Fit Index*; RMSEA: *Root Mean Square Error of Approximation*; $p < 0,05$.

Tabela 3. Cargas fatoriais dos modelos escalar.

Itens	Sexo			Uso de plataforma <i>online</i>		
	Feminino	Masculino	Diferença	Sim	Não	Diferença
AN1	0,691	0,679	0,012	0,715	0,691	0,024
AP1	0,359	0,301	0,058	0,366	0,339	0,027
AN2	0,547	0,611	-0,064	0,546	0,617	-0,071
AN3	0,772	0,753	0,019	0,795	0,779	0,016
AP2	0,633	0,716	-0,083	0,657	0,705	-0,048
AP3	0,178	0,438	-0,26	0,312	0,224	0,088
AP8	0,627	0,598	0,029	0,658	0,585	0,073
AP9	0,615	0,557	0,058	0,642	0,59	0,052
AP10	0,765	0,832	-0,067	0,763	0,836	-0,073
AP13	0,55	0,6	-0,05	0,656	0,503	0,153
AN10	0,303	0,449	-0,146	0,225	0,341	-0,116
AN12	0,723	0,712	0,011	0,637	0,757	-0,12
AN13	0,668	0,54	0,128	0,525	0,678	-0,153
AP14	0,678	0,626	0,052	0,734	0,6	0,134
AN14	0,59	0,716	-0,126	0,558	0,696	-0,138
AN16	0,683	0,746	-0,063	0,755	0,708	0,047
AP16	0,251	0,235	0,016	0,396	0,196	0,2
AN17	0,634	0,645	-0,011	0,615	0,654	-0,039
AN19	0,244	0,467	-0,223	0,214	0,365	-0,151
AP19	0,559	0,661	-0,102	0,647	0,566	0,081
SV1	0,763	0,615	0,148	0,742	0,694	0,048
SV2	0,65	0,534	0,116	0,64	0,578	0,062
SV3	0,807	0,828	-0,021	0,898	0,778	0,12
SV4	0,652	0,77	-0,118	0,647	0,729	-0,082
SV5	0,604	0,503	0,101	0,519	0,606	-0,087

AN: Afetos Negativos; AP: Afetos Positivos; SV: Satisfação com a Vida.

no modelo escalar. No entanto, as cargas padronizadas (apresentadas na Tabela 2) podem variar, visto que a padronização dos parâmetros utiliza a estimação da variância observada dos itens, que pode diferir entre os grupos.

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo buscar novas evidências de validade para operacionalização do construto BES, a partir de análises psicométricas de invariância (nos diferentes níveis: configural, métrico e escalar), entre grupos estabelecidos em função do sexo e do uso, ou não, de plataforma *online* para prática de exercício físico no período da pandemia da COVID-19. De modo geral, os resultados indicaram a invariância do modelo testado para mensurar as características do bem-estar subjetivo em diferentes grupos, como aqueles do sexo feminino e masculino, como, também, aqueles que utilizam, ou não, uma plataforma *online* para prática de exercício. Dessa forma, é possível inferir que a mensuração do BES ocorre de maneira semelhante nesses grupos quando utilizado o modelo multifatorial correlacionado.

Investigar aspectos psicométricos de um teste permite a avaliação de como e quão bem o instrumento mensura aquilo que se propõem a medir. O acúmulo de evidências de validade garante, portanto, a possibilidade de uma interpretação coerente dos escores obtidos. Nesse sentido, existem diferentes maneiras de se avaliar a validade de um instrumento, e dentre elas há a busca de evidências de validade baseadas na estrutura interna, a qual divide-se em três aspectos básicos: estrutura fatorial, confiabilidade e invariância de medida (American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education, 2014).

A análise para verificar a estrutura fatorial corroborou a proposta teórica de Diener (1994), em que o bem-estar é composto por três elementos: satisfação com a vida, afetos positivos e afetos negativos. Os resultados demonstraram que os índices de ajuste para o modelo foram satisfatórios, sugerindo sua aplicabilidade para o contexto do exercício físico. Corroborando resultados observados internacionalmente, mais especificamente em outro país de língua portuguesa (Antunes et al., 2019; Antunes et al., 2020). Adicionalmente, a qualidade da estrutura interna foi corroborada pelos indicadores de evidências de validade convergente AVE (Fornell & Larcker, 1981) e discriminante HTMT (Henseler et al., 2015). Sugerindo assim a potencialidade das variáveis latentes em explicar a variância dos itens que compuseram o modelo. Por fim, destaca-se os indicadores de precisão observados para o modelo de medida, haja vista, demonstrando que os

erros em relação a avaliação dos escores na composição da estrutura interna são baixos, uma vez que os valores obtidos para os diferentes indicadores (coeficientes alfa e ômega, e confiabilidade composta) foram superiores a 0,8 (Cunha, Almeida Neto, & Stackfleth, 2016).

A invariância de medida, enfoque do presente trabalho, possibilita a avaliação da estrutura e dos parâmetros do instrumento e viabilizou investigação da estrutura fatorial, verificando se era equivalente para diferentes grupos, se os itens possuíam a mesma relevância para diferentes grupos e se os escores obtidos a partir do modelo de mensuração do BES podiam ser comparados, por exemplo (Damásio, 2013). A partir da análise fatorial confirmatória multigrupo, verificou-se que a estrutura fatorial do BES foi equivalente para os diferentes grupos e, além disso, os itens demonstraram ter a mesma importância entre os grupos. Ademais, o modelo não indicou vieses de resposta para a amostra de sexo feminino e masculino, como também para aqueles que praticam, ou não, exercício físico em uma plataforma *online*. Ou seja, os escores de satisfação com a vida, afetos negativos e afetos positivos obtidos são invariantes para esses grupos, podendo ser comparados entre si.

Estudos sobre a invariância do BES entre países indicam instabilidade das propriedades da escala, sugerindo a influência dos aspectos culturais na resposta ao instrumento (Davis et al., 2020; Zanon, Bardagi, Layous & Hutz, 2013). Entretanto, dentro de uma mesma sociedade a diferença entre os níveis, experiência e avaliação do BES tende a ser pequena no que diz respeito a influência do gênero sobre o fenômeno, por exemplo (Diener & Suh, 2000; Inglehart, 2002). Aspecto que corrobora com os resultados encontrados na presente pesquisa, que demonstraram a invariância da medida entre participantes do sexo masculino e feminino no Brasil. Tais resultados são semelhantes aos encontrados no estudo de Peixoto et al. (no prelo), que indicaram a invariância do modelo fatorial do BES para avaliação dos participantes de ambos os sexos, bem como para aqueles que residiam em diferentes regiões do país (ΔCFI e $\Delta RMSEA < 0,01$).

De modo geral, os resultados sugerem uma invariância forte, devido a equivalência de estrutura fatorial (configural), das cargas fatoriais (métrico) e dos interceptos dos itens (escalar), que apresentaram valores esperados com base na literatura, com exceção do γ -hat, no nível escalar para o grupo sexo ($\Delta \gamma\text{-hat} = 0,01$). Tais resultados demonstram que o BES é identificado como um instrumento que pode ser aplicado em diferentes amostras, uma vez que os achados indicam que os parâmetros dos itens da escala têm estabilidade em amostras com perfis distintos, podendo ser comparadas respectivamente de maneira imparcial (Sass, 2011).

Ao demonstrar que os itens dos instrumentos estão associados as variáveis latentes de maneira semelhante entre os grupos é possível inferir, que diferenças entre os grupos observadas a partir dos resultados brutos deste teste representam diferenças reais entre os sujeitos e não a possíveis erros de mensuração associados ao instrumento, o que resultaria em favorecimento de um grupo em detrimento dos outros (Milfont & Fisher, 2010; Peixoto et al., no prelo). Assim, pode-se inferir que a presente pesquisa apresenta uma importante contribuição a Psicologia do Exercício Físico ao apresentar evidências de invariância do modelo de medida do BES entre pessoas do sexo feminino e masculino praticantes de exercício, bem como entre praticantes que utilizam ou não utilizam plataformas *online* para realização do exercício. O que indica a potencialidade do instrumento em compor o instrumental de psicólogos do esporte e do exercício e outros profissionais da ciência do esporte e da saúde que pretendem desenvolver intervenções com objetivo de elevar o nível de BES por meio da prática de exercício físico.

Ressalta-se a importância de estudos que explorem a invariância de fenômenos estudados pela Psicologia Positiva como o bem-estar subjetivo, visto que medidas invariantes podem contribuir para a fundamentação empírica da teoria, o que facilita o processo de intervenção. Estudos voltados para tais construtos ainda são limitados no que diz respeito a pesquisas empíricas com rigor científico (Pureza, Kuhn, Castro, & Lisboa, 2012). Reppold, Gurgel e Schiavon (2015) indicam a crescente no interesse pela temática, favorecendo então o desenvolvimento e aprofundamento dos construtos estudados pela Psicologia Positiva e, além disso, as autoras relatam em sua revisão os esforços despendidos para o processo de adaptação e validação de medidas para o contexto brasileiro.

Durante a pandemia, especificamente, Filgueiras e Stults-Kolehmainen (2020) apontaram a prática de exercícios físicos como um fator psicossocial protetivo à saúde mental dos sujeitos, assim como estudos anteriores que demonstraram resultados semelhantes (e.g. Morres et al., 2019). Nesse sentido, a partir dos resultados, que indicam a invariância da medida em relação àqueles que mantiveram a prática na modalidade virtual ou não, é reforçado o caráter do exercício físico como um aspecto influente para o aumento do nível de bem-estar subjetivo, mesmo com as mudanças geradas pelo confinamento que impactaram diretamente a relação do sujeito com o exercício.

Estudos anteriores descreveram que o cenário da pandemia modificou a forma de dar continuidade a prática do exercício físico, sendo necessário adaptar-se devido ao distanciamento e isolamento social (Lim & Pranata, 2020; Sherwin, 2020). Durante o período pandêmico as relações interpessoais foram

minimizadas ou quase excluídas durante a prática do exercício, por consequência, sintomas psicossomáticos e associados ao estresse tornaram-se mais evidentes, visto que a interação social tem forte influência no desenvolvimento de características e emoções positivas (Jucker et al., 2018; Klaperski et al., 2019; Lim & Pranata, 2020; Sherwin, 2020). Diante disso, ao indicar que o BES é equivalente entre praticantes de exercício por meio de plataformas digitais e àqueles que mantiveram a prática presencialmente, a presente pesquisa possibilita a operacionalização de uma ferramenta capaz de avaliar o bem-estar em circunstâncias semelhantes ao da pandemia da COVID-19, por exemplo, marcadas por restrições. Dessa forma, os resultados podem contribuir e reforçar os aspectos positivos advindos da prática esportiva, mesmo que em diferentes circunstâncias para a manutenção do bem-estar. Além de viabilizar a identificação de possíveis relações entre o bem-estar e sintomas de estresse nos praticantes, quando há fechamento de espaços públicos e privados para as práticas de exercícios físicos (e.g., academia, parque), e, consequentemente, influenciando na promoção de bem-estar subjetivo.

Como limitações do estudo destaca-se uma amostra reduzida, composta por conveniência, a qual foi constituída majoritariamente por pessoas provenientes da região Sudeste do Brasil e a menor representatividade de participantes do sexo feminino, o que implica restrições às generalizações dos resultados. Portanto, sugere-se que futuros estudos sejam realizados com uma amostra ampliada e mais representativa e equilibrada em função do sexo dos participantes, além de explorar novas evidências de validade que demonstrem a capacidade do instrumento em operacionalizar o construto estudado de forma adequada para diferentes grupos. Ademais, sugere-se também que seja dedicado esforços a avaliação da invariância da medida em função do formato de aplicação (lápiz-papel e formulário *online*). Aspecto relevante à Psicologia do Exercício, uma vez que em situações de maior restrição, pesquisadores e profissionais da área podem adaptar o formato de aplicação. Desse modo, é importante contar com evidências que assegurem que o instrumento é eficiente e funcione de maneira equivalente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Investigar a invariância de medida possibilita a operacionalização do construto e a avaliação da configuração e dos parâmetros de um instrumento. Desse modo, o presente estudo teve como objetivo buscar evidências de validade baseados na estrutura interna a partir da análise de invariância. Os resultados obtidos indicaram, de modo geral, que o BES apresentou invariância forte nos diferentes níveis: configural,

métrico e escalar. Limitações do estudo devem ser apontadas. Na caracterização dos participantes não foi solicitada informações sobre as plataformas utilizadas para a prática de exercício físico, nesse sentido, recomenda-se que estudos futuros investiguem maiores detalhes sobre as ferramentas *online*. Por fim, compreende-se que estudos que busquem novas evidências de validade são importantes para o avanço sobre conhecimento sobre as forças e fragilidades da medida do bem-estar subjetivo e, conseqüentemente, para a Psicologia Positiva no contexto brasileiro, uma vez que os resultados indicam que os instrumentos operacionalizam o construto de forma semelhantes em grupos distintos.

REFERÊNCIAS

- Abdin, S., Welch, R. K., Byron-Daniel, J., & Meyrick, J. (2018). The effectiveness of physical activity interventions in improving well-being across office-based workplace settings: a systematic review. *Public Health, 160*, 70-76. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2018.03.029>
- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education (2014). *The standards for educational and psychological testing* (2nd ed.). American Educational Research Association.
- Antunes, R., Couto, N., Vitorino, A., Monteiro, D., Marinho, D., & Cid, L. (2019). Atividade Física e Satisfação com a Vida dos Idosos: Contributo para a validação da Satisfação with life scale (SWLS) na população portuguesa. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte, 14*(1), 24-27.
- Antunes, R., Couto, N., Vitorino, A., Monteiro, D., Marinho, D., & Cid, L. (2020). Physical Activity and Affect of the Elderly: Contribution to the validation of the Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) in the Portuguese population. *Journal of Human Sport and Exercise, 15*(2), 330-343. <https://doi.org/10.14198/jhse.2020.152.08>
- Asparouhov, T., & Muthén, B. (2010). *Simple Second Order Chi-Square Correction*.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research* (2nd ed.). Guilford.
- Busseri, M. A. (2015). Toward a Resolution of the tripartite structure of subjective well-being. *Journal of Personality, 83*(4), 413-428. <https://doi.org/10.1111/jopy.12116>
- Busseri, M. A., & Sadava, S. W. (2011). A Review of the Tripartite Structure of Subjective Well-Being: Implications for Conceptualization, Operationalization, Analysis, and Synthesis. *Personality and Social Psychology Review, 15*(3), 290-314. <https://doi.org/10.1177/1088868310391271>
- Caldwell, L. L. (2005). Leisure and health: Why is leisure therapeutic? *British Journal of Guidance and Counselling, 33*(1), 7-26. <https://doi.org/10.1080/03069880412331335939>
- Chen, F. F., Jing, Y., Hayes, A., & Lee, J. M. (2013). Two concepts or two approaches? A bifactor analysis of psychological and subjective well-being. *Journal of Happiness Studies, 14*(3), 1033-1068. <https://doi.org/10.1007/s10902-012-9367-x>
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling, 9*(2), 233-255. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5
- Couto, N., Antunes, R., Monteiro, D., Moutão, J., Marinho, D. A., & Cid, L. (2020). Basic Psychological needs and subjective well-being in Portuguese older people. *Annals of Psychology, 36*(2), 340-347. <https://doi.org/10.6018/analesps.349561>
- Cunha, C. M., Almeida Neto, O. P., & Stackfleth, R. (2016). Main psychometric evaluation methods of measuring instruments reliability. *Revista de Atenção à Saúde, 14*(49), 98-103. <https://doi.org/10.13037/ras.vol14n49.3671>
- Damácio, B. F. (2013). Contribuições da Análise Fatorial Confirmatória Multigrupo (AFCMG) na avaliação de invariância de instrumentos psicométricos. *Psico-USF, 18*(2), 211-220. <https://doi.org/10.1590/s1413-82712013000200005>
- Davis, R. C., Arce, M. A., Tobin, K. E., Palumbo, I. M., Chmielewski, M., Megreya, A. M., & Latzman, R. D. (2020). Testing Measurement Invariance of the Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) in American and Arab University Students. *International Journal of Mental Health and Addiction, 20*, 874-887. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00411-z>
- Diener, E. (1994). Measuring subjective well-being: Progress and opportunities. *Social Indicators Research, 28*, 35-89.
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment, 49*(1), 71-75. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13
- Diener, E., Lucas, R. E., & Oishi, S. (2002). *Handbook of positive psychology*. Oxford University Press.
- Diener, E., & Suh, E. M. (2000). Measuring subjective well-being to compare the quality of life of cultures. In E. Diener, & E. M. Suh (Eds.). *Culture and subjective well-being* (p. 3-12). MIT Press.
- Downward, P., & Rasciute, S. (2011). Does sport make you happy? An analysis of the well-being derived from sports participation. *International Review of Applied Economics, 25*(3), 331-348. <https://doi.org/10.1080/02692171.2010.511168>
- Filgueiras, A., & Stults-Kolehmainen, M. (2020). The relationship between behavioural and psychosocial factors among Brazilians in quarantine due to Covid-19. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3566245>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research, 18*(1), 382-388. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Franco, V. R., Valentini, F., & Iglesias, F. (2017). Introdução à análise fatorial confirmatória. In B. F. Damácio & J. C. Borsa (Eds.). *Manual de Desenvolvimento de Instrumentos Psicológicos* (p. 295-322). Vetor.
- Giacomoni, C. H., & Hutz, C. S. (1997). A mensuração do bem-estar subjetivo: escala de afeto positivo e negativo e escala de satisfação de vida [Resumos]. In Sociedade Interamericana de Psicologia (Ed.). *XXVI Congresso Interamericano de Psicologia* (p. 313). Sociedade Interamericana de Psicologia.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity invariance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science, 43*(1), 115-135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Hartman, C. L., Barcelona, R. J., Trautwein, N. E., & Hall, S. L. (2020). Well-being and leisure-time physical activity psychosocial factors predict physical activity among university students. *Leisure Studies, 39*(1), 156-164. <https://doi.org/10.1080/02614367.2019.1670722>
- Inglehart, R. (2002). Gender, aging, and subjective well-being. *International Journal of Comparative Sociology, 43*(3-5), 391-408. <https://doi.org/10.1177/002071520204300309>
- Janssen, I. (2016). Estimating whether replacing time in active outdoor play and sedentary video games with active video games influences youth's mental health. *Journal of Adolescent Health, 59*(5), 517-522. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2016.07.007>
- Jin, L., Yang, E., & Zamudio, G. (2022). Self-determined motivation, acculturation, academic burnout, and psychosocial well-being of Chinese international students in South Korea. *Counselling Psychology Quarterly, 35*(1), 1-18. <https://doi.org/10.1080/09515070.2021.1887084>

- Jovanović, V. (2015). Beyond the PANAS: Incremental validity of the Scale of Positive and Negative Experience (SPANE) in relation to well-being. *Personality and Individual Differences*, 86, 487-491. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.07.015>
- Jucker, A. H., Hausendorf, H., Dürscheid, C., Frick, K., Hottiger, C., Kesselheim, W., Linke, A., Meyer, N., & Steger, A. (2018). Doing space in face-to-face interaction and on interactive multimodal platforms. *Journal of Pragmatics*, 134, 85-101. <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2018.07.001>
- Kafetsios, K., Chatzakou, D., Tsigilis, N., & Vakali, A. (2017). Experience of emotion in face to face and computer-mediated social interactions: An event sampling study. *Computers in Human Behavior*, 76, 287-293. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.07.033>
- Keyes, C. L. M. (2005). Mental health and/or mental illness? Investigating axioms of the complete state model of health. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73(3), 539-548. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.73.3.539>
- Kim, J. H. (2017). Smartphone-mediated communication vs. face-to-face interaction: Two routes to social support and problematic use of smartphone. *Computers in Human Behavior*, 67, 282-291. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.004>
- Klaperski, S., Koch, E., Hewel, D., Schempp, A., & Müller, J. (2019). Optimizing mental health benefits of exercise: The influence of the exercise environment on acute stress levels and wellbeing. *Mental Health and Prevention*, 15, 200173. <https://doi.org/10.1016/j.mhp.2019.200173>
- Lapuenta, L., Dominguez-Lara, S., Flores-Kanter, P. E., & Medrano, L. A. (2018). Estructura del bienestar subjetivo mediante análisis bifactor: ¿Unidimensional o multidimensional? *Avaliação Psicológica*, 17(2), 252-259. <https://doi.org/10.15689/ap.2018.1702.14521.11>
- Lim, M. A., & Pranata, R. (2020). Sports activities during any pandemic lockdown. *Irish Journal of Medical Science (1971)*, 190(1), 447-451. <https://doi.org/10.1007/s11845-020-02300-9>
- Luhmann, M. (2017). The development of subjective well-being. In J. Specht (Ed.). *Personality Development Across the Lifespan* (p. 197-218). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804674-6.00013-2>
- Marsh, H. W. (2007). Application of confirmatory factor analysis and structural equation modeling in sport and exercise psychology. In G. Tenenbaum & R. C. Eklund (Eds.). *Handbook of Sport Psychology* (3rd ed., p. 774-798). John Wiley & Sons.
- Milfont, T. L., & Fischer, R. (2010). Testing measurement invariance across groups: Applications in cross-cultural research. *International Journal of Psychological Research*, 3(1), 111-130. <https://doi.org/10.21500/20112084.857>
- Moradi, S., Nima, A. A., Rapp, R. M., Archer, T., & Garcia, D. (2014). Exercise, character strengths, well-being, and learning climate in the prediction of performance over a 6-month period at a call center. *Frontiers in Psychology*, 5, 497. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00497>
- Morres, I. D., Hatzigeorgiadis, A., Stathi, A., Comoutos, N., Arpin-Cribbie, C., Krommidas, C., & Theodorakis, Y. (2019). Aerobic exercise for adult patients with major depressive disorder in mental health services: A systematic review and meta-analysis. *Depression and Anxiety*, 36(1), 39-53. <https://doi.org/10.1002/da.22842>
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2017). *Mplus: Statistical Analysis with Latent Variables: User's Guide* (Version 8).
- Nunes, L. K. O., Lemos, D. C. L., Ribas, R. C., Behar, C. B., & Santos, P. P. P. (2019). Análise psicométrica da PANAS no Brasil. *Ciências Psicológicas*, 13(1), 45-55. <https://doi.org/10.22235/cp.v13i1.1808>
- Olivier, P. R., Navarro-Guzmán, J. I., Menacho-Giménez, I., López-Sinoga, M. M., & García-Sedeño, M. A. (2016). Bienestar psicológico en personas con alta capacidad intelectual. *European Journal of Education and Psychology*, 9(2), 72-78. <https://doi.org/10.1016/j.ejeps.2015.12.001>
- Patrick, J. H., Cottrell, L. E., & Barnes, K. A. (2001). Gender, emotional support, and well-being among the rural elderly. *Sex Roles*, 45(1), 15-29. <https://doi.org/10.1023/a:1013056116857>
- Peixoto, E. M., Romano, A. R., Zanini, D. S., & Noronha, A. P. P. (no prelo). *Understanding the structure of Subjective Well-Being: a study with Brazilian adults*.
- Pressman, S. D., & Cohen, S. (2005). Does positive affect influence health? *Psychological Bulletin*, 131(6), 925-971. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.131.6.925>
- Pureza, R. J., Kuhn, C. H. C., Castro, E. K., & Lisboa, C. S. M. (2012). Psicologia Positiva no Brasil: uma revisão sistemática da literatura. *Revista Brasileira de Terapias Cognitivas*, 8(2), 109-117. <https://doi.org/10.5935/1808-5687.20120016>
- Rahm, T., & Heise, E. (2019). Teaching happiness to teachers-development and evaluation of a training in subjective well-being. *Frontiers in Psychology*, 10, 2703. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02703>
- Reppold, T. C., Gurgel, G. L., & Schiavon, C. C. (2015). Research in Positive Psychology: a Systematic Literature Review. *Psico-USF*, 20(2), 275-285. <https://doi.org/10.1590/1413-82712015200208>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2001). On happiness and human potentials: A review of research on hedonic and eudaimonic wellbeing. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 141-166. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.141>
- Sass, D. A. (2011). Testing measurement invariance and comparing latent factor means within a confirmatory factor analysis framework. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 29(4), 347-363. <https://doi.org/10.1177/0734282911406661>
- Sherwin, I. (2020). *Coaching during the pandemic presents a unique challenge*. Retrieved from <https://pess.blog/2020/05/18/coaching-during-the-pandemic-presents-a-unique-challenge-dr-ian-sherwin/>
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. (2019). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson.
- Wiese, C. W., Kuykendall, L., & Tay, L. (2018). Get active? A meta-analysis of leisure-time physical activity and subjective well-being. *Journal of Positive Psychology*, 13(1), 57-66. <https://doi.org/10.1080/17439760.2017.1374436>
- Zanon, C., Bardagi, M. P., Layous, K., & Hutz, C. S. (2013). Validation of the Satisfaction with Life Scale to Brazilians: Evidences of Measurement Noninvariance Across Brazil and US. *Social Indicators Research*, 119(1), 443-453. <https://doi.org/10.1007/s11205-013-0478-5>
- Zhang, Z., & Chen, W. (2019). A systematic review of measures for psychological well-being in physical activity studies and identification of critical issues. *Journal of Affective Disorders*, 256, 473-485. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.06.024>