



Motricidade

ISSN: 1646-107X

motricidade.hmf@gmail.com

Desafio Singular - Unipessoal, Lda  
Portugal

Klain, Ingi P.; Gama de Matos, Dihogo; Cid, Luís; Aidar, Felipe José; Leitão, José Carlos;  
Moutão, João Miguel

Evidências de validade da versão brasileira do Exercise Motivation Inventory-2 em  
contexto de academia e personal training

Motricidade, vol. 11, núm. 2, 2015, pp. 62-74

Desafio Singular - Unipessoal, Lda  
Vila Real, Portugal

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273040839006>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## Evidências de validade da versão brasileira do Exercise Motivation Inventory-2 em contexto de academia e *personal training*

### Validity evidences of the Brazilian version of the Exercise Motivation Inventory-2 in the context of health clubs and personal training

Ingi P Klain<sup>1\*</sup>, Dihogo Gama de Matos<sup>1</sup>, Luís Cid<sup>2,3</sup>, Felipe José Aida<sup>4</sup>, José Carlos Leitão<sup>1,3</sup>, João Miguel Moutão<sup>2,3</sup>

ARTIGO ORIGINAL | ORIGINAL ARTICLE

#### RESUMO

Este estudo teve como objetivos verificar a validade fatorial e a validade interna da versão brasileira do *Exercise Motivation Inventory-2* (EMI-2) e comparar os principais motivos para prática de exercício tendo em conta os contextos de academia e *personal training*. Um total de 588 praticantes de exercício da cidade de Pelotas/RS/Brasil (405 de academia e 183 de *personal training*) preencheram o EMI-2, o qual é constituído por 51 itens, agrupados em 14 motivos (fatores) para prática de exercício físico. A validade fatorial do EMI-2 foi testada através da realização de análises fatoriais confirmatórias e a validade interna através do *alfa de Cronbach*. Para a verificar o efeito do contexto nos motivos foi utilizada a MANOVA e calculado o tamanho do efeito. Os resultados obtidos dão suporte à estrutura original do EMI-2 com 14 fatores, nesta amostra. Verificou-se um efeito multivariado significativo do contexto sobre os motivos de prática [Wilks'  $\lambda = 0.912$ ,  $F(14, 573.000) = 3.9$ ,  $p < 0.001$ ,  $\eta^2 = 0.088$ ]. Os motivos de "Prazer", "Força e resistência", "Desafio", "Socialização", "Competição" e "Reconhecimento Social" foram significativamente superiores no contexto de academia e os motivos de "Agilidade" e "Prevenção de Doenças" foram significativamente superiores no contexto de *personal training*.

*Palavras-chaves:* evidências de validade, análise fatorial confirmatória, EMI-2

#### ABSTRACT

This study aimed to verify the factorial and internal validity of the Brazilian version of Exercise Motivation Inventory-2 (EMI-2) and compare the main reasons for exercise training considering the contexts of health clubs and personal training. A total of 588 exercisers of Pelotas city / RS / Brazil (405 from health clubs and 183 from personal training) filled the EMI-2, which consists of 51 items grouped into 14 motives (factors) for exercise. The factorial validity of the EMI-2 was tested by conducting confirmatory factorial analyzes and the internal validity by computing Cronbach's alpha. To verify the effect of the context on the motives it was used the MANOVA test and calculated the effect-size. The results obtained support the EMI-2 original structure of 14 factors in this sample. There was a significant multivariate effect of the context on the motives for exercising [Wilks'  $\lambda = 0.912$ ,  $F(14, 573.000) = 3.9$ ,  $p < 0.001$ ,  $\eta^2 = 0.088$ ]. The motives of "Pleasure", "Strength and Endurance", "Challenge", "Socialization", "Competition" and "Social Recognition" were significantly higher in the context of health clubs and the motives of "Agility" and "Prevention of Diseases" were significantly higher in the context of personal training.

*Keywords:* evidence of validity, confirmatory factor analysis, EMI-2

Artigo recebido a 24.02.2014; Aceite a 19.09.2014

<sup>1</sup> Departamento de Ciências do Desporto, Exercício e Saúde, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

<sup>2</sup> Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

<sup>3</sup> Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano, CIDESD, Portugal

<sup>4</sup> Departamento de Educação Física, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, Sergipe, Brasil

\* Autor correspondente: Rua Conde de Porto Alegre, 573, Santa Vitória do Palmar/RS, CEP 96230-000, Brasil.  
E-mail: [ingiklain@yahoo.com.br](mailto:ingiklain@yahoo.com.br)

## INTRODUÇÃO

Apesar do conhecimento generalizado sobre os efeitos positivos na saúde que a prática regular de atividade física pode potencializar (Lee et al., 2012), o mais recente estudo realizado de monitorização da prática de atividade física (122 países; 88,9% da população mundial) indicou que cerca de 30% da população é inativa nos países industrializados ou em desenvolvimento (Hallal et al., 2012). No caso específico do Brasil, os dados revelam que 49% dos adultos são fisicamente inativos, sendo que na cidade de Pelotas/RS esse valor se situa nos 41% (Hallal, Victora, Wells, & Lima, 2003). Estes dados, tornam-se ainda mais preocupantes se considerarmos que 40%-65% dos indivíduos, que estão envolvidos em programas organizados de exercício físico, desistem nos primeiros 3-6 meses (Annesi, 2003). Se considerarmos apenas o contexto das academias, estudos recentes mostram prevalências de prática estruturada de exercícios físicos no Brasil que variam entre 1.9% e 7.8%, dependendo do período do ano (Balbinotti, Barbosa, Balbinotti, & Saldanha, 2011; Liz, Crocetta, Viana, Brandt, & Andrade, 2010).

Um dos aspetos que se pode assumir como importantes para a manutenção desta prática de exercício é o da adequação dos programas de exercício aos diferentes motivos referidos pelos praticantes. Numa recente revisão de literatura sobre os principais motivos para a prática de exercício físico no Brasil, em contexto de academias (Liz et al., 2010), foram identificados os motivos “Saúde”, “Estética”, “Socialização”, “Melhoria da condição física” e “Bem-estar” como sendo os mais importantes. Todavia, estes motivos foram obtidos com base na análise de 13 estudos que utilizaram instrumentos de recolha de dados com nenhuma evidência sobre as suas qualidade psicométrica, nomeadamente, sobre a sua validade e fiabilidade, o que pode colocar sérias reservas à aceitação dos dados obtidos. Para além disso, os poucos estudos realizados no Brasil com a utilização de instrumentos de avaliação devidamente validados (Balbinotti & Barbosa, 2008; Balbinotti & Capozzoli,

2008), não foram incluídos nesta revisão. Assim, a existência de instrumentos de medida validados para a cultura brasileira visando a avaliação dos motivos para prática de exercício físico condiciona a realização de estudos confiáveis, fazendo desta uma questão central na investigação.

Dos instrumentos desenvolvidos e validados para a avaliação dos motivos de prática de exercício, destacamos o *Exercise Motivation Inventory 2* (EMI-2) (Markland & Ingledew, 1997), que representa uma versão melhorada do *Exercise Motivation Inventory* (Markland & Hardy, 1993). Este questionário, constituído por 51 itens, avalia 14 motivos (fatores), que segundo os autores, podem ser organizados em cinco dimensões, sendo por isso o instrumento de avaliação que identifica uma maior diversidade de motivos para prática de exercício físico. Uma outra vantagem do EMI-2, prende-se com o facto de ser um instrumento cuja validade e fiabilidade têm sido demonstradas em diferentes culturas tão diferentes como a Inglesa (Markland & Ingledew, 1997), Polaca (Zajac & Schier, 2011), Alemã (Ingledew & Sullivan, 2002) e Portuguesa (Alves & Lourenço, 2003), permitindo dessa forma a comparação transcultural dos resultados obtidos. Diferentes estudos realizados revelaram que o EMI-2 permite diferenciar os indivíduos em função do seu estágio de mudança para o exercício e prever a troca de estágio num período de três meses (Ingledew, Markland, & Medley, 1998), o que tem permitido compreender a importância que os diferentes motivos têm na prática continuada de exercício (Ingledew & Markland, 2008).

Por essa razão, o EMI-2 tem atraído considerável atenção de investigadores também no Brasil, o que levou a que recentemente as suas propriedades psicométricas fossem avaliadas com recurso a uma amostra de estudantes universitários (Guedes, Legnani, & Legnani, 2012). Neste estudo, contudo, a versão brasileira apresentada do EMI-2 é constituída por apenas 44 itens agrupados em 10 motivos (fatores), constituindo-se como um instrumento de medida di-

ferente do original EMI-2, que avalia menos motivos e impossibilita a comparação dos resultados obtidos com o EMI-2 noutras culturas. Acresce ainda, o facto de as alterações introduzidas no EMI-2 por Guedes, Legnani e Legnani (2012) terem sido introduzidas com base numa análise fatorial exploratória (AFE). Esta opção, tal como refere (Marôco, 2010), irá conduzir necessariamente a uma estrutura fatorial diferente da original, pois o uso da regra do *eigenvalue* superior a 1 (critério de kaiser) na AFE, apesar de correta, leva a que sejam retidos menos fatores que os necessários para explicar a variância das variáveis manifestas. Esta questão é particularmente importante quando estamos perante um instrumento de medida com muitos fatores, como é o caso do EMI-2.

Dessa forma, sendo conhecida a estrutura fatorial do EMI-2, a sua validação de constructo passa pela confirmação desta mesma estrutura e não a exploração de uma estrutura diferente, sendo a análise fatorial confirmatória (AFC) a abordagem mais adequada. Por outro lado, o facto de a AFE ter sido realizada com recurso a uma amostra de estudantes universitários coloca reservas sobre a validade desta versão em estudos realizados em praticantes de exercício de academia e *personal training*, os quais apresentam características sociodemográficas e culturais distintas. Note-se que num outro estudo prévio de validação do EMI-2, realizado por Moreira, Schneider, Stadnik, Perin, e Zych (2010), com recurso a uma amostra diferente de alunos Brasileiros do ensino médio profissionalizante, a estrutura fatorial para o EMI-2 resultante da AFE realizada foi também diferente da encontrada Guedes, Legnani e Legnani (2012).

Considerando as limitações referidas anteriormente, foram definidos como objetivos do presente estudo: i) verificar a fiabilidade e validade fatorial da versão brasileira do *Exercise Motivation Inventory-2*; ii) comparar os principais motivos para prática de exercício tendo em conta os contextos de academia e *personal training*.

## MÉTODO

### Participantes

Participaram deste estudo um total de 588 sujeitos: 405 praticantes de exercício em contexto de academia, do sexo feminino ( $n = 240$ ; 59 %) e masculino ( $n = 165$ ; 41 %), com idades entre 18 e 81 anos ( $M = 35$ ;  $DP = 17$ ); 183 praticantes de exercício em contexto de *personal training* do sexo feminino ( $n = 142$ ; 78 %) e 41 masculino ( $n = 41$ ; 22 %), com idades entre 18 e 88 anos ( $M = 43$ ;  $DP = 16$ ). Todos os praticantes eram da cidade de Pelotas/RS/Brasil e cumpriram os seguintes critérios de inclusão: estarem frequentando regularmente as aulas (i.e., no mínimo duas sessões de treino por semana) dos programas de academia ou *personal training* e concordarem em assinar o termo de consentimento. Esta investigação caracteriza-se como sendo de campo, com corte transversal e maioritariamente do tipo quantitativa, com recurso a uma amostra intencional e não probabilística.

### Instrumento

*Exercise Motivation Inventory* (EMI-2) – este instrumento desenvolvido por Markland e Ingledew (1997), é constituído por 51 itens, agrupados em 14 motivos (fatores) para prática de exercício físico organizados em 5 dimensões: psicológicos (“Estresse”, “Revitalização”, “Prazer”, “Desafio”), interpessoais (“Reconhecimento social”, “Socialização”, “Competição”), de saúde (“Saúde”, “Doença”, “Manter-se saudável”), corporais (“Peso” e “Aparência”) e de condição física (“Força e resistência” e “Agilidade”). As respostas são dadas em uma escala do tipo *Likert* de 6 pontos, em que “0” “significa nada pra mim” e “5” é “completamente verdadeiro pra mim”. A importância de cada motivo é avaliada pela média obtida nos itens pertencentes a cada dimensão. Este questionário foi traduzido e validado para a língua portuguesa (Alves & Lourenço, 2003), tendo-se obtido valores de consistência interna considerados recomendáveis ( $\alpha \geq 0.70$ ) em todos os 14 motivos (fatores). Dadas as diferenças culturais existentes entre Portugal e Brasil a versão portuguesa

(Alves & Lourenço, 2003) foi submetida a uma análise prévia de validade facial e de conteúdo através de um processo de revisão independente com recurso a dois painéis de especialistas: um painel composto por três especialistas em psicologia do desporto (i.e. três docentes do ensino superior com o doutoramento realizado nesta área de investigação) e um segundo painel constituído por três professores de educação física com mais de 10 anos de experiência em academia. Com base nas sugestões dadas pelos especialistas foram realizados alguns ajustamentos semânticos em algumas das expressões e palavras utilizadas (e.g. item 46 "Para libertar a tensão", foi adaptado para a redação "Para liberar a tensão"). Esta versão brasileira do *Exercise Motivation Inventory-2* (EMI-2b) foi ainda aplicada a um grupo de 20 praticantes de academia e *personal training*, os quais não levantaram nenhuma dúvida ou dificuldade no preenchimento e compreensão do significado dos itens, assumindo-se a adequação cultural da mesma.

### Recolha de dados

Primeiramente foram contactados os proprietários e/ou administradores das academias e/ou centros de treinamento personalizado mais populares da cidade, realizado convite formal e apresentação do pré-projeto da pesquisa, buscando aprovação para realização da investigação nos locais. Após definição das instituições interessadas, foi realizado um contato inicial com os alunos praticantes, onde a pesquisadora se identificou e explicou o tema da pesquisa buscando recrutar os sujeitos interessados em participar da coleta. Seguidamente, a pesquisadora aplicou os questionários e ficou à disposição para orientar e esclarecer possíveis dúvidas a respeito do preenchimento dos mesmos.

A escolha das academias foi por conveniência. Os questionários não foram aplicados a todos os praticantes de cada academia, pois a participação na pesquisa foi voluntária e não obrigatória.

Os procedimentos metodológicos aplicados foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da Escola Superior de

Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, sob o número 016/2012 e seguiram as normas de ética em pesquisas com humanos conforme a resolução nº 251, de 07/08/1997 do Conselho Nacional de Saúde e da resolução nº. 196, de 10/10/1996 que dispões sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos, em concordância com os princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki. Os dados foram coletados após os participantes terem assinado o termo de consentimento livre e esclarecido, autorizando sua participação e concordando com a divulgação dos resultados, sendo guardadas as identidades pessoais.

### Análise estatística

A validade de constructo do EMI-2 foi testada através da realização de análises fatoriais confirmatórias (AFC). Seguindo os mesmos procedimentos adotados por Markland e Ingledew (1997), a estrutura fatorial do EMI-2 foi analisada tendo em conta os valores de ajustamento de cada um dos 14 submodelos de medida que compõem o EMI-2 (i.e. referente a cada um dos fatores), bem como para o modelo global com os 14 fatores e 51 itens em simultâneo. Para tal, foi utilizado o método de estimação da máxima verossimilhança (ML: *Maximum Likelihood*) que avalia o modelo através do teste estatístico do qui-quadrado ( $\chi^2$  *Chi-Square*). Considerando que a teoria subjacente ao método de estimação ML assume a multinormalidade dos itens (Kahn, 2006) será necessário recorrer ao teste de Mardia (1970) para se avaliar este pressuposto. Derivado ao facto de na nossa amostra o valor de Mardia normalizado ser superior a 5 (Byrne, 2009) na maioria dos modelos analisados, foi utilizado o método robusto que corrige os valores do  $\chi^2$  para a não normalidade da distribuição dos dados (Chou & Bentler, 1995), apresentando-se assim o valor de Satorra-Bentler  $\chi^2$  (S-B  $\chi^2$ : ver Satorra & Bentler, 1994). Para além do teste S-B  $\chi^2$ , os respetivos graus de liberdade (*df*) e o nível de significância (*p*), serão ainda apresentadas as estimativas robustas dos seguintes índices de ajustamento

mais consensuais na literatura (L Cid, Rosado, Alves, & Leitão, 2012; Hair, Black, & Babin, 2009), designadamente: *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR), *Comparative Fit Index* (CFI), *Non-normed Fit Index* (NNFI) e o *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA) e respetivo intervalo de confiança (IC) a 90%. Para os índices referidos, foram adotados os valores de corte sugeridos por Hu e Bentler (1999):  $SRMR \leq 0.080$ , CFI e NNFI  $\geq 0.950$  e  $RMSEA \leq 0.060$ . Para a realização destes cálculos foi utilizado o programa estatístico EQSWIN (versão 6.1).

Para a análise da validade interna foram calculados os valores de consistência interna (alfa de Cronbach) para cada um dos 14 fatores que compõem o EMI-2, tendo sido utilizado o valor de corte de 0.70 proposto por Nunnally (1978) para uma consistência interna razoável de cada fator. De acordo com Hill & Hill (2000), podemos classificar os valores de alfa de acordo com os seguintes intervalos de valores: inaceitável  $\alpha < 0.60$ ; fraca  $\alpha = 0.60-0.69$ ; razoável  $\alpha = 0.70-0.79$ ; boa  $\alpha = 0.80-0.89$ ; excelente  $\alpha > 0.89$ .

No que se refere às análises estatísticas univariadas subsequentes, foram realizadas com recurso a técnicas de estatística descritiva (Média; Desvio-padrão) e de análise da normalidade de distribuição (Assimetria; Curtose). Para a análise do efeito do contexto de prática (i.e. academia vs *personal training*) sobre os motivos foi utilizada a técnica estatística multivariada MANOVA. O tamanho do efeito atribuído à variável independente foi estimado através do cálculo do Eta quadrado ( $\eta^2$ ), interpretados de acordo com os valores de corte propostos por Ellis (2010), ou seja: efeitos pequenos para  $\eta^2 \geq 0.01$ , efeitos médios para  $\eta^2 \geq 0.06$  e efeitos grandes para  $\eta^2 \geq 0.14$ . Estes cálculos foram realizados com recurso ao SPSS (versão 20.0), tendo sido adotado o nível de significância de  $p < 0.05$ .

## RESULTADOS

### Análise fatorial confirmatória

Na Tabela 1 são apresentados os resultados das AFC realizadas, onde se inclui os valores de ajustamento global de cada modelo testado e os respetivos pesos fatoriais de cada item.

É possível verificar que todos os modelos de medida atingiram os valores de corte tidos como adequados para os índices de ajustamento medidos.

Ao nível do ajustamento local, referente aos valores dos parâmetros individuais dos modelos, verifica-se que a grande maioria dos motivos apresenta itens com pesos fatoriais acima de 0.05. No caso dos motivos “Socialização”, “Manter-se Saudável”, “Aparência” e “Força e Resistência” o valor mínimo dos pesos fatoriais foi ligeiramente abaixo deste valor mas ainda assim superiores a 0.30, tido como mínimo aceitável para que possam ser interpretados (L Cid et al., 2012; Hair et al., 2009). O único item cujo peso fatorial ficou abaixo deste valor (PF = 0.25) foi o item 1 (“Para me manter elegante”) razão pela qual foi eliminado do modelo de medida do motivo “Peso”, do qual faz parte, o que fez também com que aumentasse a sua consistência interna (passou de 0.78 para 0.88).

Tendo em conta os valores de ajustamento aceitáveis de cada um dos 14 submodelos de medida foi testado em seguida o valor de ajustamento do modelo de medida global com os 14 fatores e 51 itens em simultâneo. O coeficiente de Mardia normalizado foi de 109.07, razão pela qual se optou mais uma vez pela utilização do valor de  $\chi^2$  com correção de Satorra-Bentler. Analisando a validade de constructo do EMI-2b, com todos os fatores e itens em simultâneo, verifica-se que o mesmo só se ajusta aos dados após a eliminação dos itens 1 (fator “Peso”), 4 (fator “Aparência”), 22 (fator “Força e Resistência”) e 24 (fator “Socialização”), os quais apresentavam valores residuais muito elevados, bem como, pesos fatoriais abaixo de 0.50 (Tabela 2).

Tabela 1

*Fiabilidade interna, pesos fatoriais, e medidas de ajustamento do modelo de medida de cada um dos 14 fatores que compõem o EMI-2p*

Fatores EMI-2	$\alpha$	PF	S-B $\chi^2$	df	$p$	S-B $\chi^2$ /df	SRMR	NNFI	CFI	RMSEA	RMSEA 90% CI
Estresse (4 itens)	0.81	0.50 - 0.84	1.309	2	0.519	0.655	0.009	1.000	1.000	0.000	0.000 - 0.072
Revitalização* (3 itens)	0.60	0.52 - 0.69	0.354	1	0.551	0.354	0.009	1.000	1.000	0.000	0.000 - 0.091
Prazer (4 itens)	0.76	0.51 - 0.77	0.981	2	0.711	0.491	0.009	1.000	1.000	0.000	0.000 - 0.059
Desafio (4 itens)	0.71	0.59 - 0.65	2.873	2	0.237	1.437	0.016	0.992	0.997	0.027	0.000 - 0.091
Rec. Social (4 itens)	0.79	0.69 - 0.70	4.199	2	0.122	2.100	0.022	0.978	0.993	0.043	0.000 - 0.102
Socialização (4 itens)	0.75	0.40 - 0.77	2.333	2	0.311	1.167	0.013	0.998	0.999	0.017	0.000 - 0.085
Competição (4 itens)	0.82	0.62 - 0.82	2.784	2	0.248	1.392	0.014	0.996	0.999	0.026	0.000 - 0.090
Saúde* (3 itens)	0.63	0.55 - 0.66	1.918	1	0.165	1.918	0.018	0.985	0.996	0.040	0.000 - 0.125
Doença* (3 itens)	0.70	0.57 - 0.83	2.508	1	0.113	2.508	0.029	0.974	0.993	0.051	0.000 - 0.133
Manter-se Saudável* (3 itens)	0.64	0.37 - 0.77	0.021	1	0.882	0.021	0.002	1.000	1.000	0.000	0.000 - 0.054
Peso** (3 itens)	0.88	0.80 - 0.87	0.323	1	0.569	0.323	0.005	1.000	1.000	0.000	0.000 - 0.900
Aparência (4 itens)	0.77	0.46 - 0.78	4.215	2	0.121	2.108	0.016	.988	0.996	0.043	0.000 - 0.102
Força e Resistência (4 itens)	0.72	0.33 - 0.76	0.092	2	0.954	0.046	0.003	1.000	1.000	0.000	0.000 - 0.000
Agilidade* (3 itens)	0.77	0.51 - 0.85	0.344	1	0.557	0.344	0.007	1.000	1.000	0.000	0.000 - 0.091

Legenda:  $\alpha$  = alfa de cronbach; PF = peso fatorial; S-B $\chi^2$  = Qui-quadrado com correção de Satorra-Bentler;  $p$  = grau de significância do teste de Qui-quadrado; S-B $\chi^2$ /df = rácio Qui-quadrado / graus de liberdade; SRMS = Standardized Root Mean Square; NNFI = Bentler-Bonnett Nonnormed Fit Index; CFI = Comparative Fit Index; RMSEA = Root Mean-Squared Error of Approximation; 90% IC = intervalo de confiança a 90% para RMSEA.

Nota. \*por questões de identificação do modelo foi colocada uma restrição igual na variância de dois os erros de medida com estimativas aproximadas, tal como é sugerido por Marôco (2010) e Byrne (2009); \*\* eliminação do item 1.

Tabela 2

*Índices de ajustamento obtidos para o modelo original do EMI-2b*

Modelos	S-B $\chi^2$	df	$p$	S-B $\chi^2$ /df	SRMR	NNFI	CFI	RMSEA	90% IC
Modelo 1 (14 Fatores; 51 Itens)	2652.67	1134	0.001	2.34	0.082	0.833	0.852	0.048	0.045 - 0.050
Modelo 2* (14 Fatores; 47 Itens)	1824.57	944	0.001	1.93	0.061	0.895	0.905	0.040	0.037 - 0.043

Legenda: S-B $\chi^2$  = Qui-Quadrado com correção de Satorra-Bentler; df = graus de liberdade;  $p$  = grau de significância do teste de Qui-Quadrado; S-B $\chi^2$ /df = rácio Qui-quadrado / graus de liberdade; SRMS = Standardized Root Mean Square; NNFI = Bentler-Bonnett Nonnormed Fit Index; CFI = Comparative Fit Index; RMSEA = Root Mean-Squared Error of Approximation; 90% IC = intervalo de confiança a 90% para RMSEA.

Nota. \*Após a eliminação dos itens 1 (fator “Peso”), 4 (fator “Aparência”), 22 (fator “Força e Resistência”) e 24 (fator “Socialização”), que apresentavam valores residuais muito elevados, bem como, pesos fatoriais abaixo de 0.50.

O único item que apresenta um peso fatorial abaixo de 0.50 é o item 7 (0.40), todos os outros itens apresentam pesos fatoriais entre 0.55 e 0.88. Não optámos pela eliminação do item 7 porque deixaria o respetivo fator a que pertence (i.e., o fator “Manter-se Saudável”) com apenas 2 itens, o que não deve acontecer (dado que por questões de identificação dos modelos, cada fator deve no mínimo ser constituído por 3 itens). As correlações entre os diversos fatores situaram-se entre -0.03 e 0.86.

### Consistência interna

Relativamente à consistência interna verificamos que a maioria dos fatores apresentou valores de alfa de Cronbach acima do nível de corte definido (i.e. 0.70). Nos casos dos motivos “Manter-se Saudável” e “Revitalização” esses valores de alfa ficaram ligeiramente abaixo.

### Motivos para a prática de exercício

Na Tabela 3 são apresentados os valores de estatística descritiva e de medidas de dispersão dos motivos para prática de exercício, tendo em conta a globalidade dos participantes neste estudo. Como podemos verificar, na generalidade

dos motivos, a distribuição é assimétrica negativa (i.e. enviesada à direita), para um nível de significância de 0.05, mostrando que há uma predominância da valorização desses motivos por parte dos sujeitos (com exceção da “Socialização”, “Problemas saúde”, “Competição” e “Reconhecimento social”, que apresentam uma distribuição assimétrica positiva - enviesada à esquerda). Por outro lado, no que diz respeito ao achatamento, a distribuição é normal (i.e. mesocúrtica) apenas nos motivos “Força e resistência”, “Aparência” e “Competição”, sendo mais achatada do que o normal (i.e. platocúrtica) nos motivos cujo valor  $z$  é inferior a -1.96, e menos achatada do que o normal (i.e. leptocúrtica) nos motivos cujo valor  $z$  é superior a 1.96, sendo o caso mais severo o motivo “Manter-se saudável”. Por último verificamos que a maioria dos motivos não tem uma distribuição multivariada normal, uma vez que o valor de coeficiente de Mardia normalizado é superior ao valor de corte de 5, sugerido por Byrne (2009).

É possível verificar ainda que as médias das respostas dos itens situaram-se entre o valor de 4.61 ( $DP = 0.67$ ), para o motivo “Manter-se saudável”, e o valor de 0.92 ( $DP = 1.20$ ) para o motivo de “Reconhecimento social”.

Tabela 3

*Estatística descritiva, medidas de tendência central, dispersão, assimetria e achatamento (univariada e multivariada) dos motivos para a prática de exercício obtidos através do EMI-2*

Fatores EMI-2	<i>M</i>	<i>DP</i>	Mín-Máx	Ass.	Valor $z$	Ach.	Valor $z$	CM
Manter-se Saudável	4.61	0.67	0.33 - 5.00	-2.59	-25.64	8.67	43.13	20.06
Revitalização	4.15	0.95	0.00 - 5.00	-1.31	-12.97	1.63	8.11	30.86
Prazer	3.98	1.06	0.00 - 5.00	-1.25	-12.37	1.49	7.41	33.32
Agilidade	3.90	1.19	0.00 - 5.00	-1.19	-11.78	1.02	5.07	2.15
Prevenção Doenças	3.88	1.25	0.00 - 5.00	-1.26	-12.47	1.06	5.27	40.58
Força e Resistência	3.72	1.15	0.00 - 5.00	-0.89	-8.81	0.31	1.54	0.52
Peso	3.44	1.42	0.00 - 5.00	-0.74	-7.32	-0.48	-2.38	26.40
Estresse	3.30	1.42	0.00 - 5.00	-0.67	-6.63	-0.49	-2.43	5.80
Aparência	3.16	1.31	0.00 - 5.00	-0.63	-6.23	-0.27	-1.34	19.85
Desafio	2.89	1.33	0.00 - 5.00	-0.27	-2.67	-0.65	-3.23	111.76
Socialização	2.03	1.36	0.00 - 5.00	0.27	2.67	-0.84	-4.17	16.80
Problemas Saúde	1.98	1.59	0.00 - 5.00	0.36	3.56	-0.99	-4.95	9.18
Competição	1.24	1.42	0.00 - 5.00	1.06	10.49	0.09	0.44	23.05
Rec. Social	0.92	1.20	0.00 - 5.00	1.40	13.86	1.24	6.16	34.61

Legenda: *M* = média; *DP* = desvio-padrão; *Mín-Máx* = valor mínimo e máximo; *Ass.* = assimetria; *Ach.* = achatamento; *CM* = coeficiente de Mardia normalizado.



Tabela 4

*Análise comparativa dos motivos para a prática de atividade física tendo em conta os contextos de academia e personal training*

Fatores EMI-2	Academia			Personal training			<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta^2$
	Média	<i>DP</i>	Mín - Máx	Média	<i>DP</i>	Mín - Máx			
Manter-se Saudável	4.59	0.70	0.33 - 5.00	4.64	0.60	1.00 - 5.00	0.729	0.393	0.001
Revitalização	4.11	0.97	0.00 - 5.00	4.24	0.90	1.00 - 5.00	2.267	0.133	0.004
Prazer**	4.07	0.99	0.00 - 5.00	3.79	1.19	0.00 - 5.00	8.697	0.003	0.015
Agilidade*	3.83	1.24	0.00 - 5.00	4.03	1.06	0.00 - 5.00	3.704	0.054	0.006
Prevenção de Doenças*	3.80	1.31	0.00 - 5.00	4.07	1.07	0.00 - 5.00	6.090	0.014	0.010
Força e Resistência*	3.79	1.14	0.00 - 5.00	3.56	1.17	0.00 - 5.00	4.953	0.026	0.008
Peso	3.41	1.41	0.00 - 5.00	3.50	1.44	0.00 - 5.00	0.506	0.477	0.001
Estresse	3.27	1.42	0.00 - 5.00	3.37	1.41	0.00 - 5.00	0.626	0.429	0.001
Aparência	3.22	1.27	0.00 - 5.00	3.02	1.39	0.00 - 5.00	2.950	0.086	0.005
Desafio**	3.01	1.30	0.00 - 5.00	2.60	1.35	0.00 - 5.00	12.217	0.001	0.020
Socialização**	2.14	1.38	0.00 - 5.00	1.77	1.29	0.00 - 5.00	9.389	0.002	0.016
Problemas de Saúde	1.94	1.62	0.00 - 5.00	2.08	1.53	0.00 - 5.00	0.988	0.321	0.002
Competição**	1.41	1.49	0.00 - 5.00	0.85	1.15	0.00 - 5.00	20.260	0.001	0.033
Rec. Social**	1.04	1.26	0.00 - 5.00	0.63	0.98	0.00 - 5.00	15.112	0.001	0.025

Legenda: *M* = média; *DP* = desvio-padrão; *Mín-Máx* = valor mínimo e máximo; *p* = significância; *F* = Valor teste estatístico;  $\eta^2$  = eta quadrado.

Nota. \* =  $p < 0.05$ ; \*\* =  $p < 0.01$ .

De acordo com a metodologia definida, foi analisado o efeito do contexto de prática (i.e. academia vs *personal training*) sobre os motivos através de uma MANOVA. Os resultados revelaram a existência de um efeito multivariado significativo do contexto sobre os motivos de prática Wilks'  $\lambda = 0.912$ ,  $F(14, 573.000) = 3.9$ ,  $p < 0.001$ . O tamanho do efeito verificado foi considerado de médio ( $\eta^2 = 0.088$ ). Tendo em conta este efeito, é seguidamente apresentado na Tabela 4 os valores médios obtidos em cada um dos motivos de prática tendo em conta os contextos, juntamente com os respetivos valores da análise de variância ( $F$ ), nível de significância ( $p$ ) e tamanho de efeito ( $\eta^2$ ).

É possível verificar que os motivos de “Prazer”, “Força e resistência”, “Desafio”, “Socialização”, “Competição” e “Reconhecimento social” são significativamente superiores nos praticantes em contexto de academia, tendo os praticantes em contexto de *personal trainer* obtido valores significativamente superiores nos motivos de “Agilidade” e “Prevenção de doenças”.

## DISCUSSÃO

Este estudo objetivou validar a estrutura fatorial original do EMI-2, em praticantes de exercício no Brasil, bem como analisar e comparar os motivos para prática de exercício físico tendo em conta os contextos de academia e *personal training*. Um instrumento desta natureza validado para a cultura brasileira irá permitir a comparação dos resultados obtidos com os de outros estudos internacionais que tenham aplicado a versão original do EMI-2. Para além disso o EMI-2b pode servir como instrumento de trabalho, permitindo a avaliação dos motivos de prática de exercício e ajudando os profissionais na adequação dos programas de exercício.

Respetivamente à validade de constructo do EMI-2b, foram realizadas um conjunto de AFCs a cada um dos 14 fatores que constituem este instrumento de medida, seguindo a mesma metodologia da validação realizada pelo autor original. Esta sub-divisão permitiu um diagnóstico preciso para possíveis desajustamentos em cada

fator, conforme a estratégia seguida na validação da versão original do EMI-2 (Markland & Ingledew, 1997). Os resultados obtidos vão ao encontro dos apresentados por Markland e Ingledew (1997) já que todos os modelos de medida atingiram os valores de corte tidos como adequados. Ainda assim, foi possível a identificação de alguns itens mais “frágeis” com pesos fatoriais abaixo de 0.50, os quais foram mantidos nesta fase por se poderem aceitar pesos fatoriais até o limite mínimo de 0.30 (L Cid et al., 2012; Kahn, 2006; Worthington & Whittaker, 2006). O único item cujo peso fatorial ficou abaixo deste valor (0.25) foi o item 1 (“Para me manter elegante”) razão pela qual foi eliminado do modelo de medida do motivo “Peso”, do qual faz parte, o que fez também com que aumentasse a consistência interna deste fator (de 0.78 para 0.88).

Todavia, analisando a validade de constructo do EMI-2b, com todos os fatores e itens em simultâneo, é possível concluir que o modelo global ajusta-se aos dados apenas após a eliminação dos itens com pesos fatoriais mais baixos ( $PF < 0.50$ ). Assim, considerando que um dos objetivos da AFC é também o de fornecer informações adicionais com vista à resolução de problemas e melhoria futura do modelo (Hair et al., 2009) recomendamos que os itens 1, 4, 22 e 24, bem como, o item 7, sejam alvo de revisão semântica no futuro com vista à melhoria do modelo de medida global do EMI-2.

No que diz respeito à consistência interna dos restantes fatores, verificamos que em geral os fatores estão acima do nível de corte 0.70, com exceção dos motivos “Revitalização” ( $\alpha = 0.60$ ), “Saúde” ( $\alpha = 0.63$ ) e “Manter-se Saudável” ( $\alpha = 0.64$ ). Apesar de estes valores serem inferiores a 0.70, optou-se por mantê-los no modelo uma vez que ainda dentro do intervalo considerado por Hill e Hill (2000) como aceitáveis, ainda de fracos. Esta opção pode-se considerar plausível tomando também em consideração que se trata de fatores com poucos itens (L Cid et al., 2012). Todavia, estes fatores deverão ser alvo de uma futura atenção com vista à melhoria deste instrumento de avaliação, já que a

fiabilidade interna, avaliada através do alfa de Cronbach analisa a extensão pela qual os itens contribuem em simultâneo para a medir o mesmo fator (i.e. o atributo psicológico).

Ainda assim, não obstante estas necessidades de melhoria, consideramos que os dados obtidos corroboram a validade de constructo da estrutura fatorial original de 14 fatores do EMI-2 em praticantes de exercício no Brasil. A estrutura da versão original (Markland & Ingledew, 1997) tem sido corroborada também nas versões Alemã (Ingledew & Sullivan, 2002), Polaca (Zajac & Schier, 2011) e Portuguesa (Alves & Lourenço, 2003) do EMI-2, a qual tem servido de base para a realização de estudos em praticantes de exercício de diferentes nacionalidades (ver: Luís Cid, Silva, & Alves, 2007; Ingledew & Markland, 2008; Ingledew et al., 1998; Ingledew & Sullivan, 2002; Silva et al., 2009). Reforçamos por isso que as modificações aos modelos originais devem ser evitadas só com base nas evidências empíricas fornecidas pela análise fatorial, sem que exista uma preocupação de respeitar e manter a integridade teórica do modelo (Hair et al., 2009; Henson & Roberts, 2006). Nos estudos em que os autores não seguiram esse princípio, o modelo de medida original do EMI-2 foi modificado, tanto ao nível do número de fatores como do seu próprio conteúdo (ver: Capdevila, Niñerola, & Pintanel, 2004; Guedes et al., 2012). Como tal, é fundamental que os investigadores dediquem uma atenção considerável aos modelos e que escolham com muito cuidado as estratégias para os testar (Biddle, Markland, Gilbourne, Chatzisarantis, & Sparkes, 2001). Por essa razão, devemos ter sempre bem presente na nossa consciência que o maior benefício de tomar as decisões corretas está na hipótese de aumentar as probabilidades de obter um conjunto de resultados mais claros e consistentes.

Quanto aos motivos para a prática de exercício, referidos pelos participantes deste estudo, foi possível verificar que nos grupos analisados (i.e. academia e *personal training*) os motivos “Manter-se saudável” e “Revitalização” são os mais importantes, e os motivos “Competição” e

“Reconhecimento social” os menos importantes. Estes motivos estão em coerência com o propósito de ambas as modalidades, ou seja, a melhoria da saúde e do bem-estar. Resultados semelhantes foram obtidos também por Cid, Silva, e Alves (2007) numa amostra de praticantes de um programa comunitário de exercício na cidade de Rio Maior/Portugal.

No que diz respeito ao contexto de prática, verifica-se que o EMI-2 permitiu identificar diferenças nos motivos de cada um dos grupos de praticantes analisados, corroborando a sua utilidade e sensibilidade para diferenciar entre grupos. No caso dos praticantes de academia os motivos de “Prazer”, “Força e resistência”, “Desafio”, “Socialização”, “Competição” e “Reconhecimento social” são significativamente superiores ( $p < 0.05$ ) aos dos praticantes com *personal training*, os quais atribuíram, por sua vez, uma importância significativamente superior ( $p < 0.05$ ) aos motivos de “Agilidade” e “Prevenção de doenças”. Uma das razões que pode estar na origem deste perfil diferenciado prende-se com a média de idades mais elevada dos praticantes com *personal training*, já que, como verificaram Ribeiro, Alves, e Meira, (2009), com o avançar da idade a incidência de doenças é maior e a agilidade menor.

## CONCLUSÕES

Tendo como referência os objetivos definidos podemos concluir que os resultados obtidos dão suporte inicial à validade de constructo do modelo original de 14 fatores da versão brasileira do EMI-2 em praticantes de exercício. Todavia, este estudo também evidenciou a necessidade futura de aprimorar esse mesmo modelo. Considerando que a adaptação e validação de um instrumento de medida é um processo dinâmico e contínuo (Messick, 1995), será igualmente pertinente proceder no futuro a uma revisão ao conteúdo de alguns itens identificados como mais “problemáticos” (i.e. com peso fatorial mais baixo) e replicando as análises aqui realizadas com outras amostras. Dos resultados obtidos foi ainda possível concluir sobre a existência de perfis de motivos diferenciados entre

os dois grupos de praticantes analisados, aos quais os educadores físicos responsáveis pelas modalidades em academia e *personal training* devem estar alerta de modo a aumentar a adesão nestes tipos de atividades.

Em suma, pensamos que a versão aplicada do EMI-2b se poderá constituir como uma ferramenta útil de trabalho para os profissionais de educação física e poderá continuar a ser aplicada em estudos futuros que clarifiquem os motivos para a prática de exercício em função de diferentes subgrupos e variáveis sociodemográficas (e.g. sexo; idade). A utilização de instrumentos validados possibilita o estabelecimento de uma linguagem comum entre os profissionais das diferentes áreas, promove bases científicas para a compreensão e estudo dos problemas observados, propicia a comparação de dados ao longo do tempo e permite o confronto de técnicas e modelos de intervenção.

---

#### Agradecimentos:

Nada a declarar

---



---

#### Conflito de Interesses:

Nada a declarar.

---



---

#### Financiamento:

Nada a declarar.

---

### REFERÊNCIAS

- Alves, J., & Lourenço, A. (2003). Tradução e adaptação do questionário de motivação para o exercício. *Desporto, Investigação e Ciência*, 2, 3–23.
- Annesi, J. (2003). Effects of a cognitive behavioral treatment package on exercise attendance and drop out in fitness centers. *European Journal of Sport Science*, 3(2), 1–16. <http://doi.org/10.1080/17461390300073206>
- Balbinotti, M. A. A., & Barbosa, M. L. L. (2008). Análise da Consistência Interna e Fatorial Confirmatório do IMPRAFE-126 com praticantes de atividades física gaúchos. *Psico-USF*, 13(1), 1–12. <http://doi.org/10.1590/S1413-82712008000100002>
- Balbinotti, M. A. A., Barbosa, M. L. L., Balbinotti, C. A. A., & Saldanha, R. P. (2011). Motivação à prática regular de atividade física: um estudo exploratório. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 16(1), 99–106. <http://doi.org/10.1590/S1413-294X2011000100013>
- Balbinotti, M. A. A., & Capozzoli, C. J. (2008). Motivação à prática regular de atividade física: um estudo exploratório com praticantes em academias de ginástica. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 22(1), 63–80. <http://doi.org/10.1590/S1807-55092008000100006>
- Biddle, S. J. H., Markland, D., Gilbourne, D., Chatzisarantis, N. L. D., & Sparkes, A. C. (2001). Research methods in sport and exercise psychology: quantitative and qualitative issues. *Journal of Sports Sciences*, 19(10), 777–809. <http://doi.org/10.1080/026404101317015438>
- Byrne, B. M. (2009). *Structural Equation Modeling With AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming* (2nd ed.). New York: Taylor & Francis.
- Capdevila, L., Niñerola, J., & Pintanel, M. (2004). Motivación y actividad física: el autoinforme de motivos para la práctica de ejercicio físico (AM-PEF). *Revista de Psicología del Deporte*, 13(1), 55–74.
- Chou, C., & Bentler, P. (1995). Estimates and tests in structural equation modeling. Em R. H. Hoyle (Ed.), *Structural Equation Modeling: Concepts, Issues, and Applications* (pp. 37–54). Thousand Oaks, California: SAGE Publications.
- Cid, L., Rosado, A., Alves, J., & Leitão, J. (2012). Tradução e validação de questionários em psicologia do desporto e do exercício. Em A. Rosado, I. Mesquita, & C. Colaço (Eds.), *Métodos e Técnicas de Investigação Qualitativa* (pp. 29 – 64). Lisboa: Edições FMH.
- Cid, L., Silva, C., & Alves, J. (2007). Atividade física e bem-estar psicológico - perfil dos participantes no programa de exercício e saúde de rio maior. *Motricidade*, 3(2), 47–55. [http://doi.org/10.6063/motricidade.3\(2\).674](http://doi.org/10.6063/motricidade.3(2).674)
- Ellis, P. D. (2010). *The Essential Guide to Effect Sizes: Statistical Power, Meta-Analysis, and the Interpretation of Research Results*. Cambridge University Press.
- Guedes, D. P., Legnani, R. F. S., & Legnani, E. (2012). Propriedades psicométricas da versão brasileira do Exercise Motivations Inventory (EMI-2). *Motriz: Revista de Educação Física*, 18(4), 667–677. <http://doi.org/10.1590/S1980-65742012000400005>
- Hair, J. F., Black, W. C., & Babin, B. J. (2009). *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective* (7th ed.). New Jersey: Prentice Hall.

- Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., & Ekelund, U. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet*, 380(9838), 247–257. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1)
- Hallal, P. C., Victora, C. G., Wells, J. C. K., & Lima, R. C. (2003). Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(11), 1894–1900. <http://doi.org/10.1249/01.MSS.0000093615.33774.0E>
- Henson, R. K., & Roberts, J. K. (2006). Use of Exploratory Factor Analysis in Published Research Common Errors and Some Comment on Improved Practice. *Educational and Psychological Measurement*, 66(3), 393–416. <http://doi.org/10.1177/0013164405282485>
- Hill, M. M., & Hill, A. (2000). *Investigação por questionário*. Lisboa: Sílabo.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. <http://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Ingledeu, D. K., & Markland, D. (2008). The role of motives in exercise participation. *Psychology & Health*, 23(7), 807–828. <http://doi.org/10.1080/08870440701405704>
- Ingledeu, D. K., Markland, D., & Medley, A. R. (1998). Exercise Motives and Stages of Change. *Journal of Health Psychology*, 3(4), 477–489. <http://doi.org/10.1177/135910539800300403>
- Ingledeu, D. K., & Sullivan, G. (2002). Effects of body mass and body image on exercise motives in adolescence. *Psychology of Sport and Exercise*, 3(4), 323–338. [http://doi.org/10.1016/S1469-0292\(01\)00029-2](http://doi.org/10.1016/S1469-0292(01)00029-2)
- Kahn, J. H. (2006). Factor Analysis in Counseling Psychology Research, Training, and Practice: Principles, Advances, and Applications. *Counseling Psychologist*, 34(5), 684–718. <http://doi.org/10.1177/0011000006286347>
- Lee, I.-M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., & Katzmarzyk, P. T. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet (London, England)*, 380(9838), 219–229. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61031-9](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61031-9)
- Liz, C. M. de, Crocetta, T. B., Viana, M. da S., Brandt, R., & Andrade, A. (2010). Aderência à prática de exercícios físicos em academias de ginástica. *Motriz*, 16(1), 181–188.
- Mardia, K. V. (1970). Measures of Multivariate Skewness and Kurtosis with Applications. *Biometrika*, 57(3), 519–530. <http://doi.org/10.2307/2334770>
- Markland, D., & Hardy, L. (1993). The exercise motivations inventory: Preliminary development and validity of a measure of individuals' reasons for participation in regular physical exercise. *Personality and Individual Differences*, 15(3), 289–296. [http://doi.org/10.1016/0191-8869\(93\)90219-S](http://doi.org/10.1016/0191-8869(93)90219-S)
- Markland, D., & Ingledew, D. K. (1997). The measurement of exercise motives: Factorial validity and invariance across gender of a revised Exercise Motivations Inventory. *British Journal of Health Psychology*, 2(4), 361–376. <http://doi.org/10.1111/j.2044-8287.1997.tb00549.x>
- Marôco, J. (2010). *Análise de Equações Estruturais: Fundamentos teóricos, software & Aplicações*. Pêro Pinheiro: ReportNumber, Lda.
- Messick, S. (1995). Validity of psychological assessment: Validation of inferences from persons' responses and performances as scientific inquiry into score meaning. *American Psychologist*, 50(9), 741–749. <http://doi.org/10.1037/0003-066X.50.9.741>
- Moreira, H., Schneider, C. E., Stadnik, A. M. W., Perin, A., & Zych, V. (2010). Análise fatorial do inventário de motivação para o exercício (IME) em amostra de jovens brasileiros. *Coleção Pesquisa em Educação Física*, 9(5), 73–78.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Ribeiro, L. da C. C., Alves, P. B., & Meira, E. P. de. (2009). Percepção dos idosos sobre as alterações fisiológicas do envelhecimento. *Ciência, Cuidado e Saúde*, 8(2), 220–227. <http://doi.org/10.4025/ciencucuid-saude.v8i2.8202>
- Satorra, A., & Bentler, P. (1994). Corrections to test statistics and standard errors in covariance structure analysis. Em A. von Eye & C. C. Clogg (Eds.), *Latent variables analysis: applications for developmental research*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Silva, M. N., Vieira, P. N., Coutinho, S. R., Minderico, C. S., Matos, M. G., Sardinha, L. B., & Teixeira, P. J. (2009). Using self-determination theory to promote physical activity and weight control: a randomized controlled trial in women. *Journal of Behavioral Medicine*, 33(2), 110–122. <http://doi.org/10.1007/s10865-009-9239-y>
- Worthington, R. L., & Whittaker, T. A. (2006). Scale Development Research A Content Analysis and Recommendations for Best Practices. *The Counseling Psychologist*, 34(6), 806–838. <http://doi.org/10.1177/0011000006288127>

Zajac, A. U., & Schier, K. (2011). Body image dysphoria and motivation to exercise: A study of Canadian and Polish women participating in

yoga or aerobics. *Archives of Psychiatry and Psychotherapy*, 13(4), 67–72.



Todo o conteúdo da revista **Motricidade** está licenciado sob a [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/), exceto quando especificado em contrário e nos conteúdos retirados de outras fontes bibliográficas.