

VALIDAÇÃO DE QUESTIONÁRIO SOBRE CONHECIMENTO EM TREINAMENTO RESISTIDO

Natan Feter¹, Matheus Pintanel Freitas¹
Allison Gustavo Cavalcante Muller¹, Airton José Rombaldi¹

RESUMO

O conhecimento dos profissionais de Educação Física (EF) que atuam nas academias na modalidade de treinamento resistido (TR) é de extrema importância, para que os objetivos dos indivíduos praticantes sejam alcançados de modo eficiente e com riscos diminuídos para lesões advinda da prática. Todavia, há uma escassez de instrumentos validados para medir conhecimento em TR. Assim, o presente estudo objetivou validar um questionário sobre conhecimento de acadêmicos do curso de EF sobre TR. A amostra foi composta por 59 estudantes do curso de EF de uma universidade situada na cidade de Pelotas/RS. Os alunos tinham idade média igual a $24,3 \pm 5,7$ anos, sendo a maioria (59%) do sexo masculino. O instrumento utilizado foi criado pelos autores e era composto por 30 questões de múltipla escolha. O questionário era dividido em dois domínios (15 questões cada): anatomia-cinesiologia e princípios-métodos do TR. Os resultados mostraram que os escores obtidos na primeira e segunda coleta apresentaram reprodutibilidade moderada quando analisado o escore total ($r = 0,80$; $Lin = 0,66$; $p < 0,001$) e no domínio de princípios e métodos ($r = 0,68$; $Lin = 0,59$; $p < 0,001$), indicando uma estabilidade estatisticamente significativa entre as duas medidas. No entanto, ao analisar os resultados do domínio anatomia e cinesiologia, o valor de concordância, apesar de significativo ($p < 0,001$), é considerado fraco ($Lin = 0,32$). Concluiu-se que o instrumento de medida de conhecimento apresentou níveis moderados de reprodutibilidade.

Palavras-chave: Conhecimento. Educação Física. Treinamento.

1-Escola Superior de Educação Física, Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas-RS, Brasil.

ABSTRACT

Validation of questionnaire on knowledge in resisted training

The knowledge and skills of Physical Education (PE) professionals working in gyms is extremely important in order to ensure that the subjects' physical training goals will be achieved efficiently and with reduced risk of injuries. Nevertheless, there is a scarcity of validated instruments that measure knowledge on resistance training (RT). Thus, this study aimed to validate a questionnaire about knowledge on RT in PE students. The sample consisted of 59 PE students from a university situated in Pelotas/RS. The students had a mean age of 24.3 ± 5.7 years, and the majority (59%) was male. The instrument used was created by the authors and comprised 30 multiple-choice questions. The instrument was divided into two domains (15 questions each): anatomy and kinesiology and principles and methods of RT. The scores obtained in the first and second questionnaire application achieved moderate reproducibility when analyzing the total score ($r = 0.80$; $Lin = 0.66$; $p < 0.001$) and the domain on principles and methods ($r = 0.68$; $Lin = 0.59$, $p < 0.001$), indicating a statistically significant stability between the two measurements. Nevertheless, when analyzing the field of anatomy and kinesiology, the results were considered weak ($Lin = 0.32$) although they were statistically significant ($p < 0.001$). Then, the questionnaire about knowledge on RT showed moderate reproducibility.

Key words: Knowledge. Physical Education. Training.

E-mails dos autores:
natanfeter@hotmail.com
matheus.pintanel@hotmail.com
allisonbol@bol.com.br
ajrombaldi@gmail.com

INTRODUÇÃO

Sabe-se que a realização de exercícios com resistência ao movimento pode gerar ganho de força, melhora na cognição, qualidade de vida e em quadros clínicos de depressão, demência e hipertensão (Cornelissen e Smart, 2013; Singh e colaboradores, 2005) além de aumentar o condicionamento cardiorrespiratório, controle e diminuição do stress (Cornelissen e Smart, 2013; Fatouros e colaboradores, 2005; Huang e colaboradores, 2013).

Além disso, o treinamento de força tem uma importância crucial para o desenvolvimento dos atletas, mas não deve consistir apenas no levantamento de pesos, sem uma finalidade ou plano específico. Para atingirem os melhores resultados, os indivíduos devem seguir um programa de planejamento e periodização ou variações do treinamento específico ao esporte (Bompa, 2001).

Desta forma, é essencial que o programa de treinamento de força seja planejado e estruturado por um profissional capacitado, a fim de prevenir qualquer tipo de lesão (Oliva, Bankoff e Zamai, 2012).

No entanto, Leal e colaboradores (2011) e Mineiro e colaboradores (2013) mostraram que apenas 20% dos profissionais de Educação Física (EF) avaliados nas cidades onde foram realizados os estudos utilizavam as avaliações antropométricas e físicas para determinar a carga de treino e os métodos para atingir os objetivos dos alunos.

Assim, mesmo que uma rotina de treinamento planejada e executada corretamente resulte em efeitos positivos para o desenvolvimento da capacidade física do praticante, principalmente da força, tão logo o corpo se adapte à sobrecarga física (Zatsiorsky e Kraemer, 2008) o planejamento e a periodização muitas vezes são esquecidos (Bompa, 2001).

Ainda, Oliva, Bankoff e Zamai (2012) ressaltam a necessidade do conhecimento teórico/prático dos profissionais de EF sobre as bases do treinamento resistido (TR), como cinesiologia e métodos de periodização, a fim de salientar atitudes preventivas para diminuir o risco de lesões.

Desta forma, pode-se perceber que é de extrema importância o conhecimento e capacitação dos profissionais de EF que

atuam nas academias na modalidade de TR, para que os objetivos dos indivíduos praticantes sejam alcançados de modo eficiente e sem nenhum tipo de lesão advinda da prática (Wagner, 2013).

Contudo, há uma escassez de instrumentos validados para medir conhecimento em TR, não existindo medida padrão-ouro (Oliva, Bankoff e Zamai, 2012).

Desta forma, o presente estudo objetivou validar um questionário sobre conhecimento de acadêmicos do curso de EF sobre TR.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional de caráter transversal, com amostragem por conveniência que incluiu os alunos do quarto semestre do curso de Bacharelado em EF na Faculdade Anhanguera de Pelotas-RS, que haviam cursado a disciplina de Anatomia e estavam cursando a disciplina de Fisiologia Humana no primeiro semestre de 2015.

Todos os participantes eram maiores de idade e concordaram em assinar o termo de consentimento livre e esclarecido para participação no estudo de acordo com as normas estabelecidas pela resolução 196/96 e 251/97 do Conselho Nacional de Saúde para as pesquisas envolvendo seres humanos. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas (CAAE: 48279915.8.0000.5313).

O instrumento construído pelos autores, era composto por questões relacionadas a variáveis demográficas e 27 questões de múltipla escolha (cinco alternativas cada) e tinha como objetivo mensurar o conhecimento em TR (Tabela 1 e 2).

Além disso, ele era dividido em dois domínios: anatomia-cinesiologia (1ª a 15ª questão) e princípios-métodos (16ª a 27ª questão) do TR.

A definição de certo ou errado sobre anatomia, cinesiologia, princípios e métodos no TR foi conduzida tendo por base livros e artigos de revisão, com preferência para revisões sistemáticas e metanálises (Borges e colaboradores, 2009).

Primeiramente, o questionário passou por validação de constructo, o qual constituiu-se do encaminhamento do questionário para

um especialista sobre a temática, a fim de verificar se o instrumento era capaz de mensurar o conhecimento em TR.

Posteriormente, na fase de reprodutibilidade, contatou-se uma turma de estudantes de EF, os quais receberam a explicação sobre os objetivos do estudo, assinaram o termo de consentimento livre esclarecido e preencheram o instrumento de forma auto aplicada.

Os dados foram coletados por entrevistadores treinados para responder a eventuais dúvidas dos respondentes. Transcorridos sete dias da primeira aplicação do instrumento, realizou-se o segundo preenchimento com a mesma turma, conforme os procedimentos utilizados na primeira coleta.

Os escores foram duplamente digitados em planilha Excel e, após checagem para erros, o banco de dados foi exportado para o pacote estatístico Stata 13.1. Inicialmente, foi utilizado o teste de Shapiro-

Wilk para determinar a normalidade de distribuição dos escores. As variáveis numéricas foram expressas com média (\pm desvio padrão) e as categóricas com número absoluto (porcentagem). Foi aplicado o teste de correlação de Pearson para verificar o grau de associação linear entre os escores (total e por domínios) da primeira e segunda coleta.

Além disso, para determinar o nível de concordância entre variáveis contínuas (escores total e por domínios), foi utilizado o teste de correlação de Lin e o coeficiente de correlação intraclasse (CCI). Para verificar a consistência interna do instrumento utilizou-se o coeficiente alfa de Cronbach (α) de cada domínio e do escore total. Ainda, foi determinado o valor de alfa com a exclusão de cada questão, pois se a retirada de algum item aumentar o valor total desse coeficiente, é sugerido que essa questão seja excluída do instrumento. O nível de significância aceito foi de $p < 0,05$.

Tabela 1 - Referências utilizadas para a formulação das questões e determinação das respostas corretas do domínio Anatomia/Cinesiologia

Questão	Alternativa correta	Referência
1) O exercício supino reto é realizado em decúbito dorsal, multiarticular e responsável pelo fortalecimento dos músculos:	C	Evans (2007)
2) Marque a alternativa verdadeira em relação ao exercício agachamento:	C	Campos (2000)
3) Sobre o exercício legpress, marque a alternativa correta:	C	Evans (2007)
4) Sobre o movimento de extensão do joelho em cadeira extensora, marque a alternativa correta:	C	Campos (2000)
5) A respeito do movimento de flexão do quadril, assinale a alternativa correta:	A	Campos (2000)
6) A respeito do movimento de flexão do joelho, marque a alternativa correta:	A	Campos (2000)
7) A remada é um exercício comumente executado por praticantes de musculação. A respeito deste exercício, marque a alternativa correta:	C	Campos (2000)
8) Sobre o exercício supino reto, assinale a alternativa correta:	A	Campos (2000)
9) Sobre o movimento da puxada alta pronada, assinale a alternativa correta:	D	Campos (2000)
10) Exercícios para o bíceps braquial são, principalmente pelo público masculino, os mais procurados nas academias. Marque a alternativa correta:	D	Campos (2000)
11) Assinale a alternativa correta em relação aos exercícios para o fortalecimento do tríceps:	B	Evans (2007)
12) Sobre a musculatura do ombro, marque a alternativa correta:	B	Campos (2000)
13) Sobre a posição de execução do exercício para a região abdominal, marque a alternativa correta:	A	Campos (2000)
14) A musculatura da região posterior da perna é muito importante, não somente no suporte para a locomoção, como auxiliando na circulação sanguínea, fazendo com que o sangue que se dirigiu aos membros inferiores retorne com eficiência ao coração. Em relação a esta região, assinale a alternativa correta:	A	Campos (2000)
15) Sobre a tonificação muscular da região do trapézio, assinale a alternativa correta:	D	Evans (2007)

Tabela 2 - Referências utilizadas para a formulação das questões e determinação das respostas corretas do domínio Princípios/Métodos

Questão	Alternativa correta	Referência
16) Sobre a relação entre o treinamento de força, exercício e perda de peso, marque a alternativa INCORRETA:	C	Swift e colaboradores (2014)
17) Sobre a metodologia a seguir durante o treinamento de força, assinale a alternativa INCORRETA:	C	Zatsiorsky e Kraemer (2008)
18) Sobre o método pirâmide de treinamento, marque a alternativa correta:	D	Maio (2008)
19) Em relação ao destreinamento, marque a alternativa correta:	D	Zatsiorsky e Kraemer (2008)
20) A respeito do período de recuperação do treinamento de força, marque a alternativa INCORRETA:	D	Zatsiorsky e Kraemer (2008)
21) A respeito do treinamento isométrico, marque a alternativa correta:	B	Folland e colaboradores (2005)
22) Sobre as metodologias utilizadas na musculação, marque a alternativa INCORRETA:	C	Cossenza (2003)
23) Marque a alternativa correta a respeito da inserção de alongamento e aquecimento na musculação:	C	Simão e colaboradores (2003)
24) Dentre os benefícios do treinamento de força aos idosos, assinale a alternativa correta:	D	Mazo, Lopes e Beneditti (2001)
25) Com a prática de um treinamento regular em cardiopatas, podemos observar tais benefícios: (Marque a alternativa correta).	C	Gielen e colaboradores (2015)
26) Sobre os benefícios da musculação em gestantes, assinale a alternativa correta:	D	Surita (2014)
27) Marque a alternativa correta a respeito da prática de musculação por pessoas obesas:	A	Clark (2015)

RESULTADOS

De um total de 70 estudantes que responderam a primeira etapa da aplicação do questionário, somente 59 completaram a segunda etapa do estudo.

A média de idade dos respondentes foi $24,3 \pm 5,7$ anos, sendo a maioria (59,0%) do sexo masculino, de cor de pele branca (81,0%), e renda familiar de até R\$ 2.500 (61,9%) (Tabela 3).

Quando testado o grau de associação linear através da correlação de Pearson, entre

os escores obtidos na primeira e na segunda coleta (Tabela 4), encontrou-se correlação estatisticamente significativa em ambos os domínios e no escore total.

Outrossim, o instrumento apresentou reprodutibilidade estatisticamente significativa ($p < 0,001$) e satisfatória (CCI $\geq 0,75$) quando analisado o escore geral e do domínio de princípios e métodos.

Contudo, apesar de significativo ($p < 0,001$), o CCI do domínio de anatomia e cinesiologia é caracterizado como fraco (CCI = 0,68; Tabela 4).

Tabela 3 - Características demográficas da amostra. Variáveis estão expressas em média (\pm desvio padrão) e variáveis categóricas em n (%) (n=59).

Variáveis	
Idade (anos)	24,3 \pm 5,7
Renda familiar (reais)	2516,2 \pm 1847,5
Sexo (%)	
Masculino	35 (59,3)
Feminino	24 (40,7)
Cor da pele (%)	
Branca	48 (81,4)
Não branca	11 (18,6)

Tabela 4 - Resultados das análises de reprodutibilidade e consistência interna do questionário

Domínios do conhecimento medidos no questionário	r	CCI	α
Anatomia e Cinesiologia	0,56*	0,68*	0,68
Princípios e Métodos	0,68*	0,75*	0,75
Total	0,80*	0,80*	0,80

Legenda: * $p < 0,001$; r: Correlação de Pearson; CCI: Coeficiente de correlação intraclasse; α : Alfa de Cronbach.

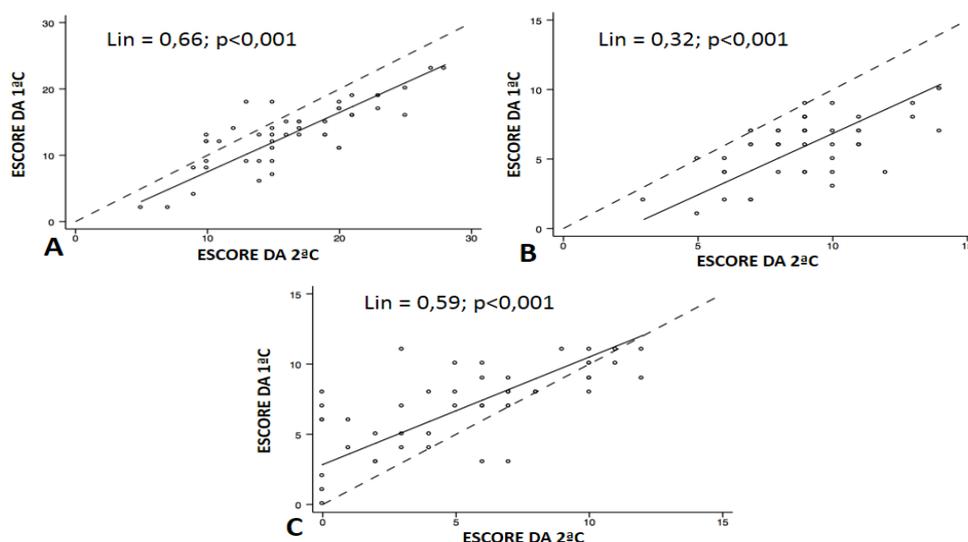
Tabela 5 - Médias (\pm desvio padrão) dos escores de conhecimento da primeira e segunda coleta.

	Primeira coleta	Segunda coleta
Total	13,3 \pm 4,8	16,5 \pm 5,3
Domínios		
Anatomia/Cinesiologia	6,1 \pm 2,9	11,0 \pm 2,4
Princípios/Métodos	7,0 \pm 2,8	5,5 \pm 3,6

Ainda, a pontuação total e por domínios na primeira coleta não atingiu 50% do escore máximo possível, resultado que permaneceu no domínio princípio/métodos quando analisada a segunda coleta (tabela 5).

Apesar de estatisticamente significativa, a concordância observada entre os escores obtidos na primeira e na segunda coleta (Figura 1), tanto analisando os escores por domínio, (anatomia e cinesiologia;

princípios e métodos) como total, é considerada fraca (Lin \leq 0,66). Em relação a consistência interna (Tabela 4), foi encontrado valor de alfa igual a 0,80 no escore total, 0,75 no domínio princípios e métodos, e 0,68 no domínio anatomia e cinesiologia, indicando consistência interna adequada¹⁹. Além disso, a retirada de alguma questão do questionário não alterou o valor do coeficiente alfa do escore total.



Legenda: A: escores totais; B: escores do domínio anatomia-cinesiologia; C: escores do domínio princípios-métodos; 1ªC: primeira coleta; 2ªC: segunda coleta.

Figura 1 - Correlação de Lin entre os escores totais e por domínios obtidos na primeira e segunda coleta.

DISCUSSÃO

Os resultados mostraram que os escores obtidos na primeira e segunda coleta apresentaram reprodutibilidade moderada quando analisado o escore total ($r = 0,80$; Lin = 0,66; $p < 0,001$) e do domínio princípios e métodos ($r = 0,68$; Lin = 0,59; $p < 0,001$), indicando uma estabilidade estatisticamente significativa entre as duas medidas. No entanto, ao analisar os resultados do domínio anatomia e cinesiologia obtidos pelos alunos,

o valor de concordância, apesar de significativo ($p < 0,001$), é considerado fraco (Lin = 0,32).

Armstrong e Bull (2006) consideraram que valores de correlação “r” superior a 0,67 representam um grau de associação linear de bom a excelente.

Além disso, Ferguson e colaboradores (2009) propuseram uma diretriz para a interpretação do coeficiente de correlação, com valores de r. Segundo os autores, coeficientes entre 0,5 e 0,8 seriam

considerados moderados, maiores de 0,8 e menores que 0,2 estariam classificados como índices de correlações fortes e fracas, respectivamente.

Outrossim, estudos como o de Benedetti, Mazo e Barros (2004) e Vidal e colaboradores (2011) e Júnior e colaboradores (2010) tem mostrado que o uso dos coeficientes de correlação para verificação da reprodutibilidade, ou seja, da estabilidade teste-reteste de instrumentos, está amplamente difundido na literatura.

No entanto, esse cálculo, por avaliar principalmente a magnitude da força de relação linear entre duas variáveis, é pouco sensível a pequenas variações (Bland e Altman, 1986), além de não ser capaz de reconhecer erros sistemáticos e aleatórios (Júnior e colaboradores, 2010).

Além disso, a verificação de reprodutibilidade exige um cálculo univariado, enquanto o coeficiente de correlação é uma estatística bivariada (Patterson, 2000).

Deste modo, os resultados expostos permitem inferir que os escores alcançados na segunda aplicação do questionário atingiram uma reprodutibilidade moderada quando comparados em relação aos escores da primeira coleta.

demais, diversos estudos evidenciam a relevância do uso de questionários validados para mensurar conhecimento, em razão da ausência de medidas padrão-ouro para mensurar esse desfecho sobre diversos assuntos, como nutrição (Scagliusi e colaboradores, 2006) fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis (Silveira, 2013), e a importância da atividade física para saúde (Domingues, Araújo, Gigante, 2004; Silveira e Silva, 2011).

Apesar de encontrada uma reprodutibilidade estatisticamente satisfatória entre as coletas, os escores encontrados no domínio anatomia/cinesiologia apresentaram um fraco grau de concordância, segundo Ferguson (2009).

Estudos de Silveira (2013) e Benedetti, Mazo e Barros (2004), que objetivaram verificar a reprodutibilidade de questionários, encontraram uma forte correlação e concordância entre a primeira e segunda aplicação dos instrumentos.

No entanto, os autores observaram que alguns domínios de seus questionários não atingiram uma estabilidade

estatisticamente significativa, corroborando os resultados encontrados no presente estudo.

Portanto, apesar dos resultados obtidos do domínio anatomia/cinesiologia terem atingido um coeficiente de correlação de concordância estatisticamente significativo, esse domínio deve ser interpretado com cautela, podendo sua aplicabilidade ser repensada.

Ainda, coeficientes de correlação e concordância, segundo Lin (1989), Patterson (2000), e Baumgartner e Chung (2001), consideram pequenos erros residuais para rejeitar a hipótese nula, fazendo com que esse tipo de análise seja amplamente utilizado para reportar medidas de reprodutibilidade quando a variável de interesse é contínua e com distribuição normal.

Em casos de variáveis com distribuição não-paramétrica, a análise por correlação de Spearman deve ser adotada (Patterson, 2000). Por exemplo, Craig e colaboradores (2003) avaliaram a reprodutibilidade do Questionário Internacional de Atividade Física analisando as respostas obtidas pelo questionário e por medida objetiva de atividade física por meio da correlação de Spearman (ρ), considerando valores de $\rho > 0,65$ como suficiente para caracterizar a reprodutibilidade do instrumento como aceitável.

Por fim, os resultados apresentados pelo coeficiente de correlação intraclasse, correlação de Pearson e de Lin permitem inferir que o questionário proposto apresentou uma reprodutibilidade moderada.

Ainda, usando como referência os valores sugeridos por Barros e colaboradores (2012) e Fleck e colaboradores (1999), foram encontrados resultados aceitáveis sobre a consistência interna do instrumento em ambos os domínios (anatomia e cinesiologia: alfa de Cronbach = 0,68; princípios e métodos: alfa de Cronbach = 0,75) e sobre o escore geral (alfa de Cronbach = 0,80).

Além disso, Armstrong e Bull (2006) e Barros e Nahas (2000) aceitaram valores satisfatórios para o coeficiente de correlação intraclasse superior a 0,6, valor inferior ao atingido pelo instrumento no escore geral (CCI=0,80) e nos domínios de princípios e métodos (CCI=0,75) e anatomia e cinesiologia (CCI=0,68).

CONCLUSÃO

Concluiu-se que o instrumento sobre conhecimento em TR apresentou uma reprodutibilidade moderada entre as aplicações, além de consistência interna classificada de boa a excelente.

No entanto, o domínio anatomia e cinesiologia apresentou resultados menos expressivos em relação ao grau de concordância, devendo os escores obtidos nesse domínio serem interpretados com cautela.

Contudo, considerando a escassez de instrumentos que objetivem a mensuração do conhecimento sobre esse desfecho, é importante que esse questionário seja aplicado e validado em pessoas de situação sociocultural distintas, a fim de poder identificar o conhecimento em TR em diversas populações analisando as particularidades de cada situação sociocultural.

REFERÊNCIAS

- 1-Armstrong, T.; Bull, F. Development of The World Health Organization Global Physical Activity Questionnaire (Gpaq). *Journal of Public Health*. Vol. 14. Num. 12. 2006. p. 66-70.
- 2-Barros, M. V. G.; e colaboradores. *Análise De Dados Em Saúde*. Londrina. Midiograf. 2012.
- 3-Barros, M. V. G.; Nahas, M. V. G. Reprodutibilidade (Teste-Retest) Do Questionário Internacional De Atividade Física (Qiaf-Versão 6): Um Estudo Piloto Com Adultos No Brasil / Reproducibility (Test-Retest) Of International Questionnaire On Physical Activity (Qiaf-Version 6) A Pilot Study With Adults In Brazil. *Revista Brasileira Ciência e Movimento*. Vol. 8. Num. 1. 2000. p. 23-26.
- 4-Baumgartner, T. A.; Chung, H. Confidence Limits for Intraclass Reliability Coefficients. *Measurement in Physical Education And Exercise Science*. Vol. 5. Num. 3. 2001. p. 179-188.
- 5-Benedetti, T. B.; Mazo, G. Z.; Barros, M. V. G. Aplicação Do Questionário Internacional de Atividades Físicas para Avaliação do Nível de Atividades Físicas de Mulheres Idosas: Validade Concorrente e Reprodutibilidade Teste-Retest. *Revista Brasileira Ciência e Movimento*. Vol. 12. Num. 1. 2004. p. 25-34.
- 6-Bland, J. M.; Altman, G. *Statistical Methods for Assessing Agreement Between Two Methods of Clinical Measurement*. *Lancet*. Vol. 1. 1986. p. 307-310.
- 7-Bompa, T. O. *A Periodização Do Treinamento Esportivo*. São Paulo. Manole. 2001.
- 8-Borges, T. T.; colaboradores. *Conhecimento para Fatores de Risco sobre Doenças Crônicas: Estudo de Base Populacional*. *Cadernos De Saúde Pública*, Vol. 25. Num. 7. 2009. p. 1511-1520.
- 9-Campos, M. A. *Biomecânica da Musculação*. Rio De Janeiro. Sprint. 2000.
- 10-Clark, J. E. Diet, Exercise or Diet With Exercise: Comparing the Effectiveness of Treatment Options for Weight-Loss and Changes in Fitness for Adults (18-65 Years Old) Who are Overfat, or Obese: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*. Vol. 14. Num. 1. 2015. p. 1-28.
- 11-Cornelissen, V. A.; Smart, N. A. Exercise training for blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *Journal of American Heart Association*. Vol. 2. Num. 1. 2013. p. 1-9.
- 12-Cossenza, C. E. *Musculação e métodos e sistemas*. Rio de Janeiro. Sprint. 2003.
- 13-Craig, C. L.; e colaboradores. *International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity*. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. Vol. 35. Num. 8. 2003. p. 1381-1395.
- 14-Domingues, M. R.; Araújo, C. L. P.; Gigante, D. P. *Conhecimento e Percepção sobre Exercício Físico em uma População Adulta Urbana do Sul do Brasil*. *Cadernos de Saúde Pública*. Vol. 20. Num. 1. 2004.
- 15-Evans, N. *Anatomia da Musculação*. São Paulo. Manole. 2007.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

- 16-Fatouros, I. G.; e colaboradores. Leptin and Adiponectin Responses in Overweight Inactive Elderly Following Resistance Training and Detraining are Intensity Related. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. Vol. 90. Num. 11. 2005. p. 5970-5977.
- 17-Ferguson, C. J. An Effect Size Primer: A Guide for Clinicians and Researchers. *Professional Psychology: Research and Practice*. Vol. 40. Num. 5. 2009. p. 532-538.
- 18-Fleck, M. P. A.; e colaboradores. Aplicação da Versão em Português do Instrumento de Avaliação de Qualidade de Vida da Organização Mundial da Saúde (Whoqol-100). *Revista de Saúde Pública*. Vol. 33. Num. 2. 1999. p. 198-205.
- 19-Folland, J. P.; e colaboradores. Strength Training: Isometric Training at a Range of Joint Angles Versus Dynamic Training. *Journal of Sports Science*. Vol. 23. Num. 8. 2005. p. 817-824.
- 20-Gielen, S. T.; e colaboradores. Exercise Training in Patients With Heart Disease: Review of Beneficial Effects and Clinical Recommendations. *Progress In Cardiovascular Diseases*. Vol. 57. Num. 4. 2015. p. 347-355.
- 21-Huang, C. J.; e colaboradores. Cardiovascular Reactivity, Stress, and Physical Activity. *Frontiers of Physiology*. Vol. 4. 2013. p. 1-13.
- 22-Júnior, J. C. F.; e colaboradores. Validade e Reprodutibilidade dos Instrumentos de Medida da Atividade Física do Tipo Self-Report em Adolescentes: Uma Revisão Sistemática. *Cadernos de Saúde Pública*. Vol. 26. Num. 9. 2010. p. 1669-1691.
- 23-Leal, P. H. S.; e colaboradores. Perfil Profissional de Personal Trainers que atuam na área de Musculação na Cidade de Gurupi-TO. *Revista Cereus*. Vol. 5. 2011.
- 24-Lin, L. I. A Concordance Correlation Coefficient to Evaluate Reproducibility. *Biometrics*. Vol. 45. Num.1. 1989. p. 255-268.
- 25-Maior, A. S. *Fisiologia dos Exercícios Resistidos*. Phorte. 2008.
- 26-Mazo, G. Z.; Lopes, M. A.; Beneditti, T. B. *Atividade Física e o Idosos*. Porto Alegre. Meridional. 2004.
- 27-Mineiro, L.; Scolaro, A. M. T.; Bardy, J. A.; da Rocha, R. E. Perfil dos Personal Trainers atuantes na Cidade de Caçador-SC. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. São Paulo. Vol. 7. Num. 41. 2013. p. 477-483. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/562/516>>
- 28-Oliva, O. J.; Bankoff, A. D. P.; Zamai, C. A. Possíveis Lesões Musculares e ou articulares causadas por sobrecarga na prática da Musculação. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. Vol. 3. Num. 3. 2012. p. 15-23.
- 29-Patterson, P. Reliability, Validity, and Methodological Response to the Assessment of Physical Activity Via Self-Report. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. Vol. 71. Num. 2. 2000. p. 15-20.
- 30-Scagliusi, F. B.; e colaboradores. Tradução, Adaptação e Avaliação Psicométrica da Escala de Conhecimento Nutricional do National Health Interview Survey Cancer Epidemiology. *Revista de Nutrição*. Vol. 19. Num. 4. 2006. p. 425-436.
- 31-Silveira, E. F.; Silva, M. C. Conhecimentos Sobre Atividade Física em Estudantes de uma Cidade do Sul do Brasil. *Motriz*. Vol. 17. Num. 3. 2011. p. 456-467.
- 32-Silveira, L. G. Reprodutibilidade de Questionário de Conhecimento da Relação entre quatro fatores de Risco Para Oito Doenças Crônicas Não Transmissíveis. TCC. UFPEL. Pelotas. 2013.
- 33-Simão, R.; e colaboradores. Influência do aquecimento específico e da flexibilidade no teste de 1RM. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*. Vol. 2. Num. 2. 2003. p. 134-140.
- 34-Singh, N. A.; e colaboradores. Randomized controlled trial of high versus low intensity weight training versus general practitioner care for clinical depression in older adults. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*. Vol. 60. Num. 6. 2005. p. 768-776.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

35-Surita, F. G. Recomendações para a Prática De Exercício Físico na Gravidez: Uma Revisão Crítica da Literatura. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. Vol. 36. Num. 9. 2014. p. 423-31.

36-Swift, D. L.; e colaboradores. The Role of Exercise and Physical Activity in Weight Loss and Maintenance. Progress in Cardiovascular Diseases. Vol. 56. Num. 4. 2014.

37-Vidal, P. M.; e colaboradores. Reproducibility and Relative Validity of a Food-Frequency Questionnaire for French-Speaking Swiss Adults. Food & Nutrition Research. Vol. 55. 2011. p. 1-8.

38-Wagner, E. Estudo de lesões musculares e articulares em praticantes de musculação de uma academia do município de Florianópolis. TCC. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2013.

39-Zatsiorsky, V. M.; Kraemer, W. J. Prática E Ciência Do Treinamento de Força. São Paulo. Phorte. 2008.

Recebido para publicação 04/07/2017

Aceito em 27/11/2017