

Influências na Educação Física

Adalberto Ferreira Junior
(Organizador)



 **Atena**
Editora

Ano 2018

Adalberto Ferreira Junior

(Organizador)

Influências na Educação Física

Atena Editora

2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

143	Influências na educação física [recurso eletrônico] / Organizador Adalberto Ferreira Junior. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. Formato: PDF. Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia. ISBN 978-85-85107-92-5 DOI 10.22533/at.ed.925180212 1. Educação física – Estudo e ensino. I. Ferreira Junior, Adalberto. CDD 613.7
-----	---

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Os profissionais de Educação Física devem compreender as diversas áreas de conhecimento, principalmente as ciências humanas e biológicas. Sendo assim, adquirir uma ampla fundamentação teórica é de extrema importância, tanto para a formação profissional quanto para sua aplicação no campo de atuação.

A obra “Influências na Educação Física” é um e-book composto por 35 artigos científicos, dividido em duas partes. A primeira intitulada “Aspectos das ciências humanas e suas contribuições com a Educação Física” apresenta reflexões sobre diversas temáticas como aspectos históricos, processo ensino-aprendizagem, epistemologia, psicologia, entre outros. A segunda parte intitula-se “Aspectos relacionados a saúde e empreendedorismo e suas contribuições com a Educação Física” e apresenta reflexões com ênfase na atividade física, saúde pública, qualidade de vida, epidemiologia empreendedorismo e promoção da saúde.

Este e-book reúne autores de todo o Brasil e de várias áreas do conhecimento. Os artigos abordam assuntos de extrema importância na Educação Física construindo assim um referencial sólido e diversificado, visando disseminar o conhecimento e promover reflexões sobre os temas investigados.

Por fim, desejo a todos uma excelente leitura

Adalberto Ferreira Junior

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 1

A CRÍTICA DO COLONIALISMO NAS AMÉRICAS COMO PERSPECTIVA EPISTEMOLÓGICA NOS ESTUDOS DOS JOGOS INDÍGENAS PATAXÓ

Fábio Souza Vilas Boas

Thelmo de Carvalho Teixeira Branco Filho

Romeu Araujo Menezes

Francisco Eduardo Torres Cancela

DOI 10.22533/at.ed.9251802121

CAPÍTULO 2 8

A EDUCAÇÃO FAMILIAR DE ATLETAS DA REGIÃO DOS LAGOS E SUA INFLUÊNCIA SOBRE A ESCOLHA ESPORTIVA E DE VIDA

Ricardo de Mattos Fernandes

Alexandre Motta de Freitas

Pedro Souza Alcebiádes

DOI 10.22533/at.ed.9251802122

CAPÍTULO 3 21

A ESCOLA PROMOVENDO UM PROCESSO CIVILIZADOR NA INCLUSÃO DO ALUNO SURDO NA AULA DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Eliane Maria Morriesen

Juliane Retko Urban

Débora Barni de Campos

Antonio Carlos Frasson

DOI 10.22533/at.ed.9251802123

CAPÍTULO 4 30

A IMPORTÂNCIA DO XADREZ COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NA ESCOLA

André Barbosa de Lima

Roberto Nobrega

DOI 10.22533/at.ed.9251802124

CAPÍTULO 5 41

ANÁLISE DOCUMENTAL DOS TRABALHOS ACADÊMICOS PUBLICADOS E EM ANDAMENTO OBTIDOS POR MEIO DAS AÇÕES DO PROJETO DE EXTENSÃO RUAS DE LAZER NA COMUNIDADE DA VILA DA BARCA NA CIDADE DE BELÉM-PA

Alex Anderson Braga Gonçalves

Luiz Leopoldino Gonçalves Neto

Paulo Victor Nascimento Torres

Maria De Nazaré Dias Bello

Mariela De Santana Maneschy

DOI 10.22533/at.ed.9251802125

CAPÍTULO 6 47

AVALIAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA: UMA VIA DE MÃO DUPLA?

Lígia Maria Bacelar Schuck Vicenzi

André Ribeiro da Silva

Vânia Lurdes Cenci Tsukuda

Maikel Schuck Vicenzi

Eldernan dos Santos Dias

Guilherme Lins de Magalhães

Jitone Leônidas Soares

DOI 10.22533/at.ed.9251802126

CAPÍTULO 7	58
COMPARATIVO ENTRE O PERFIL DE DESENVOLVIMENTO MOTOR DE ESCOLARES REPETENTES E NÃO REPETENTES NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
<i>Judite Filgueiras Rodrigues</i>	
<i>Carla Vasconcelos De Menezes</i>	
<i>Eder Menuzzi</i>	
<i>Lucas Kemmerich Dornelles</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9251802127	
CAPÍTULO 8	66
DESENVOLVIMENTO DO BEISEBOL NO BRASIL	
<i>Montenegro Barreto Jesús José</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9251802128	
CAPÍTULO 9	79
IMPLEMENTATION OF THE TEACHING PERSONAL AND SOCIAL RESPONSIBILITY MODEL THROUGH PHYSICAL ACTIVITY: A PILOT STUDY	
<i>Fábio Duarte Almeida</i>	
<i>Rosiane Karine Pick</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9251802129	
CAPÍTULO 10	88
INICIAÇÃO ESPORTIVA E ESPECIALIZAÇÃO PRECOCE: ALGUMAS PREOCUPAÇÕES	
<i>Euarda Fernanda Schorne Marques</i>	
<i>Carlos Kemper</i>	
DOI 10.22533/at.ed.92518021210	
CAPÍTULO 11	96
INVESTIGANDO O E-SPORT: UMA NOVA TENDÊNCIA PARA JOVENS E ADULTOS	
<i>Vilmar Rodrigues dos Santos</i>	
DOI 10.22533/at.ed.92518021211	
CAPÍTULO 12	103
O CONTEÚDO ESPORTE NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA COMO FERRAMENTA DE PROMOÇÃO DE DESENVOLVIMENTO INTEGRAL DO SER	
<i>Vânia Lurdes Cenci Tsukuda</i>	
<i>André Ribeiro da Silva</i>	
<i>Ligia Maria Bacelar Schuck Vicenzi</i>	
<i>Maikel Schuck Vicenzi</i>	
<i>Guilherme Lins de Magalhães</i>	
<i>Eldernan dos Santos Dias</i>	
<i>Roberto Lister Gomes Maia</i>	
<i>Jitone Leônidas Soares</i>	
DOI 10.22533/at.ed.92518021212	
CAPÍTULO 13	110
O ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR E A ERA DIGITAL: FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS NA APRENDIZAGEM DISCENTE	
<i>Greici Fior</i>	
<i>Carmem Scorsatto Brezolin</i>	
DOI 10.22533/at.ed.92518021213	

CAPÍTULO 14..... 122

O ENSINO DO CONTEÚDO DANÇA NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: DIREITO, CONHECIMENTOS E POSSIBILIDADES

Welyza Carla da Anunciação Silva

Ronaldo Silva Júnior

Nilza Cleide Gama dos Reis

Antonio José Araujo Lima

DOI 10.22533/at.ed.92518021214

CAPÍTULO 15..... 133

O HISTÓRIO DA DANÇA E SUA IMPORTÂNCIA COMO UM DIREITO SOCIOCULTURAL ENQUANTO CONTEÚDO NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA: INTERVENÇÕES NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

Welyza Carla da Anunciação Silva

Ronaldo Silva Júnior

Nilza Cleide Gama dos Reis

Antonio José Araujo Lima

DOI 10.22533/at.ed.92518021215

CAPÍTULO 16..... 142

O LEGADO AXIOLÓGICO DOS MEGAEVENTOS: APONTAMENTOS SOBRE A CONSTRUÇÃO PSICOLÓGICA DOS VALORES ESPORTIVOS

Vinícius Bozzano Nunes

DOI 10.22533/at.ed.92518021216

CAPÍTULO 17..... 151

O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NAS MODALIDADES DE COMBATE

Cesar Augusto Barroso de Andrade

Danilo Bastos Moreno

João Airton de Matos Pontes

DOI 10.22533/at.ed.92518021217

CAPÍTULO 18..... 164

PERSPECTIVAS PARA DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR: A PRÁTICA PEDAGÓGICA EM DUAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DO NORDESTE

Giselly dos Santos Holanda

Paula Roberta Paschoal Boulitreau

Rafaelle De Araújo Lima e Brito

Samara Rúbia Silva

Marcelo Soares Tavares de Melo

DOI 10.22533/at.ed.92518021218

CAPÍTULO 19..... 175

PRAÇAS: ESPAÇOS DE LAZER E SOCIABILIDADE EM BARRA DO GARÇAS-MT

Brenda Rodrigues da Costa

Minéia Carvalho Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.92518021219

CAPÍTULO 20..... 190

TERRITÓRIO, IDENTIDADE, LAZER E JOGOS INDÍGENAS PATAXÓ

Fábio Souza Vilas Boas

May Waddington Telles Ribeiro

Paulo Rogério Lopes

DOI 10.22533/at.ed.92518021220

CAPÍTULO 21	206
A DANÇA COMO CONTEÚDO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NA PREVENÇÃO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES	
<i>Wéveny Bryan da Silva Correia</i>	
<i>Morgana Alves Correia da Silva</i>	
<i>Lara Colognese Helegda</i>	
DOI 10.22533/at.ed.92518021221	
CAPÍTULO 22	215
A SATISFAÇÃO DE CLIENTES E O PROCESSO DE FIDELIZAÇÃO EM UMA ORGANIZAÇÃO DO FITNESS	
<i>Christian Pinheiro Da Costa</i>	
DOI 10.22533/at.ed.92518021222	
CAPÍTULO 23	225
ANÁLISE DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA COMO EMPREENDEDOR EM UMA ESCOLA DE ESPORTES NO DISTRITO FEDERAL	
<i>Kaê Fialho Coura</i>	
<i>Lucas Alves Oliveira</i>	
<i>Francielly Martins Prado</i>	
<i>Alexandre Lima de Araújo Ribeiro</i>	
<i>Américo Pierangeli Costa</i>	
<i>Leonardo Lamas Leandro Ribeiro</i>	
DOI 10.22533/at.ed.92518021223	
CAPÍTULO 24	232
ATRIBUIÇÕES E IMPORTÂNCIA DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA SAÚDE PÚBLICA	
<i>Gildiney Penaves de Alencar</i>	
<i>Maria da Graça de Lira Pereira</i>	
<i>Thiago Teixeira Pereira</i>	
<i>Cristiane Martins Viegas de Oliveira</i>	
<i>Camila Souza de Moraes</i>	
<i>Gabriel Elias Ota</i>	
<i>Fabiana Maluf Rabacow</i>	
DOI 10.22533/at.ed.92518021224	
CAPÍTULO 25	239
AVALIAÇÃO DA AGILIDADE COM ADOLESCENTES DE 13 A 16 ANOS PRATICANTES DE MODALIDADES ESPORTIVAS	
<i>Álvaro Luis Pessoa de Farias</i>	
<i>Divanalmi Ferreira Maia</i>	
<i>Marcos Antonio Torquato de Oliveira</i>	
<i>Mailton Torquato de Oliveira</i>	
DOI 10.22533/at.ed.92518021225	
CAPÍTULO 26	246
AVALIAÇÃO DA FORÇA DE PREENSÃO MANUAL EM PRATICANTES DE ARTES MARCIAIS	
<i>Ricardo Clemente Rosa</i>	
<i>Fabrcio Fatarone Brasilino</i>	
<i>Pedro Jorge Cortes Morales</i>	
DOI 10.22533/at.ed.92518021226	

CAPÍTULO 27	254
ELETROMIOGRAFIA E A FADIGA MUSCULAR: ANÁLISE DA COMPREENSÃO DE ALUNOS DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS - REGIONAL CATALÃO	
<i>Raissa Cristina Pereira</i>	
<i>Neila Maria Mendes Borges</i>	
DOI 10.22533/at.ed.92518021227	
CAPÍTULO 28	270
IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS PROBLEMAS DO APARELHO LOCOMOTOR QUE ACOMETEM OS TRABALHADORES DA INDÚSTRIA TÊXTIL	
<i>Rayssa Lodi Mozer</i>	
DOI 10.22533/at.ed.92518021228	
CAPÍTULO 29	281
LESÃO POR PRESSÃO EM PACIENTES INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA	
<i>Rafaela Trindade do Ó Caminha</i>	
<i>Maria do Livramento Silva Bitencourt</i>	
<i>Edienne Rosângela Sarmiento Diniz</i>	
<i>Davanice dos Santos</i>	
DOI 10.22533/at.ed.92518021229	
CAPÍTULO 30	289
LEVANTAMENTO PRELIMINAR DO QUANTITATIVO DE ARTIGOS QUE APRESENTEM A PRÁTICA DA DANÇA DE SALÃO APLICADA EM PACIENTES ONCOLÓGICOS	
<i>Manuela Trindade Almeida</i>	
<i>Natália Silva da Costa</i>	
<i>Alanna Carolinne da Silva</i>	
<i>Peterson Marcelo Santos Yoshioka</i>	
<i>Mariela de Santana Maneschky</i>	
DOI 10.22533/at.ed.92518021230	
CAPÍTULO 31	295
OS BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA PARA CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL	
<i>Alana Simões Bezerra</i>	
<i>Lindalva Priscila de Sousa Lima</i>	
DOI 10.22533/at.ed.92518021231	
CAPÍTULO 32	304
OS EFEITOS DA HIDROGINÁSTICA NA QUALIDADE DE VIDA EM IDOSOS	
<i>Matheus Jancy Bezerra Dantas</i>	
<i>José Roberval de Melo Júnior</i>	
<i>Tháisa Lucas Filgueira Souza Dantas</i>	
<i>Paulo Victor dos Santos</i>	
<i>Julliane Tamara Araújo de Melo Campos</i>	
DOI 10.22533/at.ed.92518021232	
CAPÍTULO 33	315
PREVALÊNCIA DE DTM E HÁBITOS PARAFUNCIONAIS EM ESTUDANTES DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR	
<i>Mathaus Andrey Cândido Custódio</i>	
<i>Anderson Santos Carvalho</i>	
<i>Washington Rodrigues</i>	
<i>Luis Carlos Nobre de Oliveira</i>	
<i>Ana Paula Nassif Tondato da Trindade</i>	
DOI 10.22533/at.ed.92518021233	

CAPÍTULO 34..... 324

PREVALÊNCIA DE INATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS EM UNIVERSITÁRIOS DA ÁREA DA SAÚDE

Elayne Silva de Oliveira
Francisca Bruna Arruda Aragão
Zilane Veloso de Barros
Camilla Silva Gonçalves
Cíntia Sousa Rodrigues
Emanuel Péricles Salvador

DOI 10.22533/at.ed.92518021234

CAPÍTULO 35..... 333

RELEVÂNCIA DO TREINAMENTO DE FORÇA E SUAS VARIÁVEIS NOS MAIS DIVERSOS OBJETIVOS

Gildiney Penaves de Alencar
Maria da Graça de Lira Pereira
Thiago Teixeira Pereira
Cristiane Martins Viegas de Oliveira
Camila Souza de Moraes
Gabriel Elias Ota

DOI 10.22533/at.ed.92518021235

SOBRE O ORGANIZADOR 342

RELEVÂNCIA DO TREINAMENTO DE FORÇA E SUAS VARIÁVEIS NOS MAIS DIVERSOS OBJETIVOS

Gildiney Penaves de Alencar

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul,
Instituto de Educação e Pesquisa Alfredo Torres,
Universidade Norte do Paraná Campo Grande
Campo Grande/MS, Brasil

Maria da Graça de Lira Pereira

Instituto de Educação e Pesquisa Alfredo Torres
Campo Grande/MS, Brasil

Thiago Teixeira Pereira

Universidade Católica Dom Bosco
Campo Grande/MS, Brasil

Cristiane Martins Viegas de Oliveira

Universidade Católica Dom Bosco
Campo Grande/MS, Brasil

Camila Souza de Moraes

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Campo Grande/MS, Brasil

Gabriel Elias Ota

Faculdade Estácio de Sá Campo Grande
Campo Grande/MS, Brasil

RESUMO: O treinamento de força tem sido bastante requisitado atualmente devido à sua importância na manutenção da saúde e treinamento das habilidades motoras exigidas dentro das modalidades esportivas. A força é um dos componentes da aptidão física relacionada à saúde e influencia na composição corporal do indivíduo. Com isso, os exercícios que envolvam

essa capacidade física são importantes não somente pelo desempenho físico, mas também na saúde do praticante. Desta maneira, o objetivo desta pesquisa se destinou em realizar uma breve revisão sobre a força e as variáveis do treinamento desta capacidade, apresentando subsídios para profissionais e praticantes que atuam com este tipo de treinamento. Percebe-se que a força pode se manifestar de diversas maneiras, como a força máxima estática, força máxima dinâmica, força reativa, força rápida, força resistência e força explosiva. Dentre as variáveis, número de repetições por série, velocidade de execução, número de séries, ordem dos exercícios, tempo de repouso entre as séries e os exercícios e pesos utilizados, estas são imprescindíveis a alternância para promover as alterações fisiológicas necessárias para cada objetivo. Contudo, tendo como objetivo o aumento da força, é necessário aplicar o princípio da sobrecarga progressiva e variabilidade, controlando as variáveis apresentadas. Também, é importante garantir ao praticante a adaptação necessária e afastar qualquer risco de lesão, desenvolvendo a flexibilidade articular, a capacidade dos tendões de suportar tensão, a força dos músculos do tronco e estabilizadores e também treinar os movimentos, não os músculos isoladamente. Por fim, outras pesquisas devem ser realizadas com o intuito de enriquecer a gama de

conhecimento pertinente a essa área de atuação, melhorando o desenvolvimento dos seus praticantes e contribuindo para uma prática regular de exercícios.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento de Força; Variáveis; Promoção da Saúde.

ABSTRACT: Strength training has been widely requested because of its importance in keeping body health and training of the motor skills required within sporting modalities. Strength is one of the components of physical fitness related to health and influences the body composition of an individual. Thus, exercises involving this physical ability are important not only for physical performance, but also for the health of those who practice it. This way, the objective of this research was to perform a brief review on the strength and variables of the training of this capacity, presenting subsidies for professionals and those who practice this type of training. It can be seen that strength can manifest itself in several ways, such as maximum static force, maximum dynamic force, reactive force, rapid force, resistance strength, and explosive force. Among the variables, number of repetitions per series, speed of execution, number of series, order of exercises, rest time between sets and exercises and weights used, these are essential to alternate the physiological changes necessary for each objective. However, in order to increase the force, it is necessary to apply the principle of progressive overload and variability, controlling the presented variables. Also, it is important to assure the practitioner the necessary adaptation and to avoid any risk of injury by developing joint flexibility, the ability of the tendons to withstand tension, the strength of the trunk muscles and stabilizers, and also to train the movements, not the muscles alone. Finally, other research should be carried out with the purpose of enriching the range of knowledge relevant to this area of practice, improving the development of its practitioners and contributing to a regular practice of exercises.

KEYWORDS: Strength training; Variables; Health promotion.

1 | INTRODUÇÃO

O treinamento de força tem sido bastante requisitado atualmente devido à sua importância na manutenção da saúde e treinamento das habilidades motoras exigidas dentro das modalidades esportivas. Baechle & Groves (2000) mencionam que o treinamento de força também recebe o nome de treinamento com pesos e diz respeito à utilização de materiais como halteres, aparelhos, pesos e outros equipamentos com o intuito de aperfeiçoar o condicionamento físico, melhorar a aparência e/ou a atuação esportiva.

A força é um dos componentes da aptidão física relacionada à saúde e influencia na composição corporal do indivíduo. Com isso, os exercícios que envolvam essa capacidade física são importantes não somente pelo desempenho físico, mas também na saúde do praticante (GUEDES & GUEDES, 1998).

Para que o treinamento de força seja efetivo e cumpra os objetivos previstos, a

variação de estímulos se faz necessária. Pensando nesta variação de estímulos, é preciso considerar as variáveis que o treinamento de força possui: número de repetições por série, velocidade de execução, número de séries, a ordem dos exercícios, tempo de repouso entre as séries e os exercícios e os pesos utilizados (IDE & LOPES, 2008).

Desta maneira, o objetivo desta pesquisa se destinou em realizar uma breve revisão sobre a capacidade física força e as variáveis do treinamento desta capacidade, apresentando subsídios para profissionais e praticantes que atuam com este tipo de treinamento.

2 | A FORÇA E SEUS CONCEITOS

A força, um dos componentes da aptidão física relacionada à saúde, tem o seu grau de importância e influencia diretamente na composição corporal do indivíduo e deve fazer parte das prescrições de exercícios físicos (GUEDES & GUEDES, 1998).

De acordo com Kraemer, Fleck & Deschenes (2015) a força pode ser entendida como a tensão máxima exercida durante um esforço único máximo e é um parâmetro da aptidão física mais testada regularmente, tendo em vista ser um componente do condicionamento físico e também da aptidão esportiva.

Para Knuttgen & Kraemer (1987) apud Fleck & Kraemer (1999; 2007) a força é a capacidade máxima de força que um determinado grupamento muscular pode realizar em um padrão de movimento em determinada velocidade específica. Sendo assim, a força depende diretamente da velocidade de execução de determinado exercício ou movimento.

Ide & Lopes (2008) citam que a geração de força é determinada pelas unidades básicas de contração, chamadas de sarcômeros, sendo formados por diversas proteínas que agem de forma ativa e passiva para a função de contrair a musculatura exigida. Fisiologicamente, a força é definida como “a capacidade neuromuscular de superar uma resistência externa e interna. A força máxima que um atleta pode produzir depende das características biomecânicas de um movimento (...) e a magnitude de contração dos músculos envolvidos” (BOMPA, 2002, p.332).

Baseando-se nas citações anteriormente expostas, é possível verificar que a força depende diretamente do tipo de movimento em que o sujeito irá se submeter e a quantidade de unidades motoras que serão ativadas, variando quanto ao tamanho dos músculos exigidos durante a realização deste movimento para adequar o grau de tensão nesta musculatura.

De encontro a estes pensamentos, pode-se dizer que a magnitude da força muscular depende da resistência externa oferecida. Zatsiorsky & Kraemer (2008) mencionam um exemplo claro da ligação entre o meio externo e interno, o de solicitar a um atleta que aplique a maior força possível em uma moeda, na qual provavelmente o esforço gerado irá falhar por conta que o seu melhor esforço seria aplicado a uma

magnitude de força muito pequena, já que a resistência externa não demandaria um grau de esforço muito grande.

Bompa (2002) menciona que a força é uma característica mecânica, determinada pela direção, magnitude ou o ponto de aplicação, e é resultante da massa (m) vezes a aceleração (a), conforme prevê a Segunda Lei de Newton. Com isso, é possível verificar que o indivíduo pode melhorar seu nível de força conforme altere um dos dois fatores que as definam, seja aumentando seu nível de aceleração ou a massa (ou carga) deslocada (BOMPA, 2002).

A força pode se manifestar de diversas maneiras, tais como a força máxima estática, força máxima dinâmica, força reativa, força rápida, força resistência e força explosiva. Dentre essas manifestações, a força máxima é entendida como a capacidade neuromuscular máxima de produção de força em uma contração voluntária máxima, podendo ocorrer movimento articular ou não, sendo divididas em força máxima estática e força máxima dinâmica (FLECK & KRAEMER, 2006; IDE & LOPES, 2008).

De acordo com Ide & Lopes (2008) a força máxima estática é produzida quando há a realização de força, porém não há mudanças nas angulações das articulações envolvidas no movimento. Esta manifestação é encontrada nas ações musculares isométricas, em que não existe movimentação visível na musculatura, não ocorrendo encurtamento nem alongamento. Baechle & Groves (2000) relatam que durante uma repetição em determinado movimento, verifica-se um ponto de maior dificuldade e há uma pausa momentânea neste movimento e neste momento o músculo exerce uma ação estática.

Já a força máxima dinâmica pode ser definida como a maior força empregada voluntariamente em que existe a movimentação do grupamento muscular exigido e pode ser encontrada em dois tipos de ações musculares, nas ações concêntricas e ações excêntricas. Nas ações concêntricas, há um encurtamento do músculo enquanto este desenvolve tensão. Já nas ações musculares excêntricas, existe o alongamento do músculo, produzindo uma tensão controlada (FLECK & KRAEMER, 1999; 2006; IDE & LOPES, 2008; FLECK & SIMÃO, 2008; IDE, LOPES & SARRAIPA, 2010).

A força reativa é o efeito da força produzida dentro de um ciclo alongamento-encurtamento, ou seja, um movimento contrário produz o alongamento da musculatura que se encurta (BARBANTI et al., 2002; IDE & LOPES, 2008).

Barbanti et al. (2002) relatam que a força resistência é a capacidade de realizar movimento de força durante um tempo maior e que requer um número maior de repetições, ou seja, trabalhando-se com percentuais abaixo da capacidade máxima, dentro de uma zona ideal de treinamento (FLECK & KRAEMER, 1999; 2006; BARBANTI et al., 2002; IDE & LOPES, 2008).

Já a força explosiva é entendida como a capacidade máxima do músculo se contrair e produzir força no menor tempo possível, como se fosse uma explosão, para que ocorra a transferência na sobrecarga a ser vencida. Um exemplo bastante visto deste tipo de força é à saída do bloco de partida de um atleta de velocidade (BADILLO

& AYESTARÁN, 2001; BARBANTI et al., 2002; IDE & LOPES, 2008).

Além dessas manifestações de força, Ide & Lopes (2008) relatam a força hipertrófica, ao qual ainda existe certa incoerência ao defini-la, já que a hipertrofia muscular se trata de uma adaptação morfológica em que há o aumento da área fisiológica do músculo em corte transversal. Neste sentido, como os trabalhos realizados em ambiente de treinamento visam este tipo de objetivo, alguns autores colocam a nomenclatura de força hipertrófica ou resistência de força hipertrófica aos protocolos que enfatizam este propósito (HÄKKINEN, 2002 apud IDE & LOPES, 2008).

3 | VARIÁVEIS DO TREINAMENTO DE FORÇA

O ganho de força, aumento do volume muscular e a melhora da resistência muscular localizada são resultados que se podem obter com o treinamento com pesos. E, para que estes resultados sejam alcançados, as combinações das variáveis do treinamento de força são essenciais e devem fazer parte de qualquer prescrição.

A primeira variável, número de repetições por série, deve estar ligada ao objetivo do treinamento. Fleck & Simão (2008) mencionam que a carga utilizada no exercício influencia o número de repetições que se executa em determinado exercício e devem estar em proporção. Levando em conta esta proporção, foram criadas fórmulas de predição para que a carga seja adequada ao número de repetições, considerando que uma carga baixa permite a execução de um maior número de repetições e uma carga alta, um número de repetições menor. Com isso, os objetivos de cada programa devem se adequar aos números de repetições conforme são apresentados: força máxima – 1 a 3 ou de 4 a 6 repetições; hipertrofia muscular – 7 a 12 repetições e; resistência muscular localizada – 13 a 20 repetições (FLECK & SIMÃO, 2008).

Outra variável importante a ser considerada é a velocidade de execução dos exercícios, sendo adequada ao estímulo oferecido e a carga mobilizada, considerando que, quanto maior a carga, a velocidade de execução é diminuída e, quanto menor a carga, a velocidade da execução se torna mais rápida. A literatura recomenda a contagem de dois tempos ou dois segundos para cada fase concêntrica e excêntrica na execução de um movimento, para que este possa ser controlado. Ainda, a variação da velocidade do movimento pode levar a diversas adaptações, sendo um método eficaz para enfatizar um resultado em detrimento de outro (BAECHLE & GROVES, 2000; FLECK & SIMÃO, 2008).

Quanto ao número de séries, Bompa (2002, p.342) menciona que “consiste em um número de repetições de um exercício seguido de um descanso”, sendo esta sequência uma relação inversa entre a carga e o número de repetições executadas.

Fleck & Simão (2008) citam que conforme o número de séries for maior numa sessão de treinamento, maior a quantidade total de trabalho desenvolvido, o que influencia no volume total e as respostas fisiológicas dessa sessão. Também, indicam

que os programas de treinamento que se executa uma única série, parecem resultar em ganhos significativos na aptidão física. Porém, os programas com variadas séries resultam em ganhos maiores na aptidão física geral durante os períodos de treinamento mais prolongados.

A ordem que os exercícios são realizados numa determinada sessão também é essencial no objetivo do indivíduo e influencia na carga de treinamento. Ainda, caso o exercício seja realizado primeiramente na sessão, a carga usada é maior do que se esse mesmo exercício for executado no final desta mesma sessão (FLECK & SIMÃO, 2008).

Existem diversas possibilidades de ordenar os exercícios no treinamento de força, as quais são bastante utilizadas nas sessões de treinamento, como o método de pós-exaustão, onde se executa exercícios para grandes grupos musculares seguidos da execução de exercícios para os pequenos grupos musculares e também o método de pré-exaustão, em que se realizam exercícios para pequenos grupos musculares seguidos de exercícios para grandes grupos musculares (FLECK & SIMÃO, 2008; FLECK & KRAEMER, 2009).

A intenção de se realizar alterações na ordem em que determinado exercício é realizado é de promover variadas adaptações fisiológicas, intensificar a resposta neural, metabólica, hormonal e circulatória, melhorando o treinamento muscular (FLECK & KRAEMER, 2009).

Outra variável que deve ser considerada dentro do treinamento de força é o tempo de repouso entre as séries e os exercícios, já que este pode apresentar significância sobre as respostas ao treinamento e determina a característica da recuperação que ocorrerá entre as séries e os exercícios (FLECK & SIMÃO, 2008).

De acordo com as recomendações do American College of Sports Medicine (2002) quando o treinamento for direcionado para aumento da força, devem ser utilizados intervalos de 3 minutos ou mais. Quando o treinamento for direcionado para hipertrofia muscular, devem ser recomendados períodos de 1 a 2 minutos. E, caso o treinamento de força objetivar a resistência muscular localizada, devem ser utilizados intervalos menores que 90 segundos.

A última variável apresentada diz respeito aos pesos utilizados que, Baechle & Groves (2000), Uchida et al. (2006), Fleck & Simão (2008) e Kraemer & Fleck (2009) citam que estão diretamente ligados ao número de repetições em cada série e irão determinar o grau de intensidade dos exercícios prescritos, sendo talvez o principal estímulo ligado às adaptações fisiológicas do treinamento de força, como o próprio aumento da força e a resistência muscular localizada.

Existem variadas formas de determinação dos pesos no treinamento de força e de avaliar as manifestações da força, dentre elas estão o protocolo de 1 RM concêntrico, 1 RM excêntrico e o protocolo de força máxima isométrica que visam a avaliação da força máxima dinâmica e estática. Também, para avaliar a resistência da força, existem os protocolos dos testes de 6 RM e 20 RM propostos por Ide e Lopes (2008)

juntamente com método 12-15 RM, mencionado por Baechle & Groves (2000).

Nos protocolos de 1 RM concêntrico e 1 RM excêntrico, o principal intuito é de verificar a força máxima dinâmica mobilizada pelos membros superiores e inferiores. A realização dos testes consiste em três tentativas de mobilizar ou resistir a uma maior carga durante as ações concêntricas ou excêntricas de determinado movimento, com intervalos entre tentativas de 3 a 5 minutos, acrescentando ou diminuindo a carga caso necessárias, até que se encontre um peso exato para uma única repetição completa (IDE & LOPES, 2008).

O protocolo de força máxima isométrica é utilizado para avaliar a força máxima estática de membros superiores e inferiores e “consiste em realizar três ou quatro tentativas de contrações máximas, no ângulo articular escolhido. As ações devem ter a duração de 5 a 6 segundos, aproximadamente. Considera-se a melhor das tentativas” (HÄKKINEN, 1984 apud IDE & LOPES, 2008, p.48).

É importante também garantir ao praticante a adaptação necessária e afastar qualquer risco de lesão. Para isso, é preciso estimular o desenvolvimento da flexibilidade articular, a capacidade dos tendões de suportar tensão, a força dos músculos do tronco e estabilizadores e também treinar os movimentos, não os músculos isoladamente (BOMPA, 2001).

Com as variadas formas de se modificar os estímulos e promover alterações fisiológicas no indivíduo que pratica o treinamento de força, os objetivos previstos podem ser alcançados. Vale ressaltar que o controle das variáveis do treinamento de força se faz necessário para promover os resultados esperados e o estimular adequadamente em busca de cada tipo de objetivo, sempre respeitando a individualidade biológica de cada indivíduo, avançando gradativamente.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esta revisão, podemos notar a importância que as variáveis do treinamento de força assumem frente a este tipo de treinamento, tendo em vista o crescimento da procura desta modalidade pela população em geral, seja para objetivos de saúde, estética ou treinamento de modalidades esportivas.

Para quem pratica o treinamento de força, musculação ou treinamento com pesos e para o profissional de Educação Física que prescreve e trabalha com este tipo de treinamento, é extremamente importante respeitar os princípios do treinamento esportivo e aplicá-los adequadamente, respeitando a individualidade de cada aluno e as limitações de cada organismo.

Tendo como objetivo o aumento da força, é necessário aplicar o princípio da sobrecarga progressiva e variabilidade, controlando o número de repetições, velocidade de execução dos exercícios, intervalo de descanso entre as séries e exercícios, pesos utilizados e o volume deste treinamento, ou seja, para se alcançar os

objetivos propostos, a alternância das variáveis do treinamento de força apresentadas são fundamentais (Fleck e Kraemer, 2006; Uchida et al., 2006; Fleck e Simão, 2008; Kraemer e Fleck, 2009).

É importante também garantir ao praticante a adaptação necessária e afastar qualquer risco de lesão, desenvolvendo a flexibilidade articular, a capacidade dos tendões de suportar tensão, a força dos músculos do tronco e estabilizadores e também treinar os movimentos, não os músculos isoladamente (BOMPA, 2001). Desta maneira, os objetivos previstos podem ser alcançados e as alterações fisiológicas adequadas são promovidas.

Além disso, outras pesquisas devem ser realizadas com o intuito de enriquecer a gama de conhecimento pertinente a essa área de atuação, melhorando o desenvolvimento dos seus praticantes e contribuindo para uma prática regular de exercícios.

REFERÊNCIAS

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Progression models in resistance training for healthy adults**. Medicine Science Sports Exercise. 2002; 34:364-380.

BADILLO, J. J. G.; AYESTARÁN, E. G. **Fundamentos do treinamento de força: aplicação ao alto rendimento desportivo**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

BAECHLE, T. R.; GROVES, B. R. **Treinamento de força: passos para o sucesso**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.

BARBANTI, V. J.; BENTO, J. O.; MARQUES, A. T.; AMADIO, A. C. **Esporte e atividade física: interação entre rendimento e qualidade de vida**. Barueri: Manole, 2002.

BOMPA, T. O. **A periodização no treinamento esportivo**. Barueri: Manole, 2001.

_____. **Periodização: teoria e metodologia do treinamento**. 4.ed. São Paulo: Phorte Editora, 2002.

DIAS, R. M. R.; CYRINO, E. S.; SALVADOR, E. P.; CALDEIRA, L. F. S.; NAKAMURA, F. Y.; PAPST, R. R.; BRUNA, N.; GURJÃO, A. L. D. **Influência do processo de familiarização para avaliação da força muscular em teste de 1-RM**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, Rio de Janeiro, v.11, n.1, p.34-38, jan./fev. 2004.

FLECK, S.; SIMÃO, R. **Força: princípios metodológicos para o treinamento**. São Paulo: Phorte Editora, 2008.

FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 2. ed. Editora Artes Médicas Sul Ltda., 1999.

_____. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 3. ed. Editora Artmed, 2006.

FREITAS, H.; OLIVEIRA, Z. S.; SACCOL, A. Z.; MOSCAROLA, J. **O método de pesquisa survey**. Revista de administração, São Paulo v.35, n.3, p. 105-112, julho/setembro 2000.

- GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. **Controle do peso corporal**: composição corporal, atividade física e nutrição. Londrina: Midiograf, 1998.
- IDE, B. N.; LOPES, C. R. **Fundamentos do treinamento de força, potência e hipertrofia nos esportes**. São Paulo: Phorte, 2008.
- IDE, B. N.; LOPES, C. R.; SARRAIPA, M. F. **Fisiologia do treinamento esportivo**: treinamento de força, potência, velocidade e resistência, periodização e habilidades psicológicas no treinamento esportivo. São Paulo: Phorte, 2010.
- KRAEMER, W. J.; FLECK, S. J. **Otimizando o treinamento de força**: programas de periodização não-linear. Barueri: Manole, 2009.
- KRAEMER, W. J.; FLECK, S. J.; DESCHENES, M. R. **Fisiologia do exercício**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2015.
- LACIO, M. L.; DAMASCENO, V. O.; VIANNA, J. M.; LIMA, J. R. P.; REIS, V. M.; BRITO, J. P.; FERNANDES FILHO, J. **Precisão das equações preditivas de 1-RM em praticantes não competitivos de treino de força**. Revista Motricidade, v.6, n.3, p.31-37, 2010.
- McARDLE, W. D., KATCH, F. I., KATCH, V. L. **Fisiologia do exercício**: energia, nutrição e desempenho humano. 5.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 2003.
- MONTEIRO, A. G. **Treinamento personalizado**: uma abordagem didático-metodológica. São Paulo: Phorte, 2002.
- NASCIMENTO, M. A.; CYRINO, E. S.; NAKAMURA, F. Y.; ROMANZINI, M.; PIANCA, H. J. C.; QUEIRÓGA, M. R. **Validação da equação de Brzycki para a estimativa de 1-Rm no exercício supino em banco horizontal**. Revista Brasileira de Medicina Esportiva, v.13, n.1, p. 47-50, janeiro/fevereiro, 2007.
- PEREIRA, M. I. R.; GOMES, P. S. C. **Testes de força e resistência muscular**: confiabilidade e predição de uma repetição máxima – revisão e novas evidências. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v.9, n.5, p.325-335, setembro/outubro, 2003.
- RODRIGUES, C. E. C. **Musculação: métodos e sistemas**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora Sprint, 2001.
- SANTOS, E. B.; REIS, Í. L.; BACELLAR, L. A. C. L. **Validação de uma equação matemática para estimativa da força máxima dinâmica através de um teste de repetições máximas**. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, v.3, n.13, p.55-62, janeiro/fevereiro, 2009.
- UCHIDA, M. C.; CHARRO, M. A.; BACURAU, R. F. P.; NAVARRO, F.; PONTES JÚNIOR, F. L. **Manual de musculação**: uma abordagem teórico-prática do treinamento de força. 4ª ed. São Paulo: Phorte, 2006.
- ZATSIORSKY, V. M.; KRAEMER, W. J. **Ciência e prática do treinamento de força**. 2. ed. São Paulo: Phorte Editora, 2008.

SOBRE O ORGANIZADOR

Adalberto Ferreira Junior: Possui graduação em Educação Física Bacharelado pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2013), mestrado em Ciências Biomédicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2017), doutorado em andamento em Educação Física pela Universidade Estadual de Londrina (início: 2018 – término: previsão 2021). Atua principalmente nos seguintes temas: avaliação física, performance e treinamento.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-85107-92-5

