



Camila Tomicki
Lisandra Maria Konrad
(Organizadoras)

Enfoque Interdisciplinar na Educação Física e no Esporte

Atena
Editora
Ano 2019

Camila Tomicki
Lisandra Maria Konrad
(Organizadoras)

Enfoque Interdisciplinar na Educação Física e no Esporte

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Rafael Sandrini Filho
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E56	Enfoque interdisciplinar na educação física e no esporte [recurso eletrônico] / Organizadoras Camila Tomicki, Lisandra Maria Konrad. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-547-1 DOI 10.22533/at.ed.471192008 1. Educação física. 2. Esporte. 3. Prática esportiva. I. Tomicki, Camila. II. Konrad, Lisandra Maria. CDD 613.707
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Esta obra reúne 28 capítulos que agregam discussões de vários autores, apresentando evidências técnicas e científicas relacionadas à práticas esportivas, pedagógicas e metodológicas da Educação Física e do Esporte. A temática com enfoque interdisciplinar é alvo de interesse de pesquisadores com os mais diversos objetivos e isto justifica a compilação de capítulos que contemplam públicos distintos - desde crianças até idosos. Mesmo diante das diferentes abordagens trabalhadas nos capítulos, pode-se observar a sintonia entre as propostas dos autores. Portanto, uma das responsabilidades deste livro é promover conhecimento sobre esta ampla área. Esperamos que esta obra coletiva possa subsidiar estudantes, professores e profissionais da área instigando a produção de novos conhecimentos.

Boa leitura!

Camila Tomicki

Lisandra Maria Konrad

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
FORMAÇÃO E INTERVENÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: DIÁLOGOS ENTRE PESQUISA E EXTENSÃO	
Rosirene Campêlo dos Santos	
Lílian Brandão Bandeira	
Renata Carvalho dos Santos	
Gustavo Araújo Amui	
DOI 10.22533/at.ed.4711920081	
CAPÍTULO 2	6
BASQUETE SUSTENTÁVEL: UMA PROPOSTA DE INICIAÇÃO DA PRÁTICA DE ESPORTE NA EDUCAÇÃO INFANTIL COM O USO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS	
Graziella Patrício Pereira Garcia	
Pedro Carlos Ferreira Santos	
Daniel dos Santos Fernandes	
Vitor dos Santos Silva	
Diego Américo de Paula Mota	
Ana Celia Aniceto	
Ramon Severino Rodrigues Pereira	
Arnaldo da Silva Sousa	
Rosimar da Silva Sousa	
DOI 10.22533/at.ed.4711920082	
CAPÍTULO 3	14
O ENSINO DA LUTA NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR	
Glauciano Joaquim de Melo Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.4711920083	
CAPÍTULO 4	21
IOGA NA ESCOLA: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL I	
Ligia Lopes Rueda Kocian	
Rafael Castro Kocian	
Guilherme Jamil Moraes Mubarack	
Rafael Cesar Lomonte	
Eliana Mendes de Souza Teixeira Roque	
DOI 10.22533/at.ed.4711920084	
CAPÍTULO 5	33
GINÁSTICAS PELO MUNDO: UM TRABALHO VOLTADO PARA A PLURALIDADE CULTURAL	
Letícia Trindade De Podestá	
Franciéle dos Reis	
Francis Gervasio Jacinto	
Tuffy Felipe Brant	
DOI 10.22533/at.ed.4711920085	

CAPÍTULO 6	38
EDUCAÇÃO FÍSICA, XADREZ E RENDIMENTO ESCOLAR DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
George Tawlinson Soares Gadêlha	
Karluzza Araujo Moreira Dantas	
Bryan Kenneth Marques Pereira	
Jorge Alexandre Maia de Oliveira	
Thaís Maira de Moraes	
Aguinaldo Cesar Surdi	
DOI 10.22533/at.ed.4711920086	
CAPÍTULO 7	51
DIALOGANDO COM A INCLUSÃO: CORPOS QUE SE RELACIONAM NA DIVERSIDADE DA ESCOLA	
Ana Aparecida Tavares da Silveira	
Maria Aparecida Dias	
Sára Maria Pinheiro Peixoto	
DOI 10.22533/at.ed.4711920087	
CAPÍTULO 8	59
AS CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR NA FORMAÇÃO DO ESTILO DE VIDA DOS ESTUDANTES	
Iranira Geminiano de Melo	
Célio José Borges	
DOI 10.22533/at.ed.4711920088	
CAPÍTULO 9	67
A INFLUÊNCIA DAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA, NO ESTADO MOTIVACIONAL DE ALUNOS NO ENSINO MÉDIO	
Rithyele Tavares Duarte	
Raymara Fonseca Dos Santos	
Bruna Cristina Soares Pinheiro	
Evail Oliveira Inomata	
Aldair Carvalho de Araújo	
Dainessa de Souza Carneiro	
Lady Ádria Monteiro dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.4711920089	
CAPÍTULO 10	81
AGREGAÇÃO E FATORES ASSOCIADOS À ATIVIDADE FÍSICA, SONO E ESTRESSE EM ESCOLARES	
Hector Luiz Rodrigues Munaro	
Suziane de Almeida Pereira Munaro	
DOI 10.22533/at.ed.47119200810	
CAPÍTULO 11	91
PERCEPÇÃO DE SEGURANÇA DO AMBIENTE, VIOLÊNCIA FÍSICA E O TRANSPORTE ATIVO ENTRE ESCOLARES DO EUSÉBIO (CE), NORDESTE DO BRASIL	
Jair Gomes Linard	
DOI 10.22533/at.ed.47119200811	

CAPÍTULO 12 103

SUSTENTABILIDADE NA ESCOLA: USO DE MATERIAS RECÍCLÁVEIS PARA PRÁTICA DE ATLETISMO

Graziella Patrício Pereira Garcia
Pedro Carlos Ferreira Santos
Daniel dos Santos Fernandes
Carlos Henrique Ramos Silva
Felipe Barbosa de Souza
Jonata Gabriel da Silva Rodrigues
Larissa Mara Duarte Teixeira
Marcos Felipe Ribeiro Costa
Welligton Paulo Gonçalves da Silva

DOI 10.22533/at.ed.47119200812

CAPÍTULO 13 112

ELABORAÇÃO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA INTERDISCIPLINARES COM ANATOMIA HUMANA

Luiz Gabriel Maturana
Gabriela Ribeiro Mourão
Izabela Jardim Neves Pereira
Matheus Augusto de Assis Gonçalves
Neimar de Jesus Costa
Ramona Ramalho de Souza Pereira

DOI 10.22533/at.ed.47119200813

CAPÍTULO 14 119

EXPERIÊNCIA METODOLÓGICA COM A GINÁSTICA E SUAS REPRESENTAÇÕES SOCIOCULTURAIS NO PIBID EDUCAÇÃO FÍSICA EM CATALÃO-GO

Luanny Aparecida Leite Santos
Murilo Silva De Abreu
Wisley Ferreira Pires
Greth Machado Rodrigues
Andreia Cristina Peixoto Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.47119200814

CAPÍTULO 15 124

COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO, COMPOSIÇÃO CORPORAL E RISCO CARDIOVASCULAR EM UNIVERSITÁRIOS PRATICANTES DE VOLEIBOL

Rafael dos Santos Coelho
Jean Luiz Souza Maciel Gomes
Katharyna Oliveira Sousa
Lucas Gomes Sousa Da Silva
Mirela De Meireles Guedes
Adria Mayara Pantoja Nogueira
Frank Ney Arruda Ramos
Tainara Silva dos Santos
André Fernandes dos Santos
Poliane Dutra Alvares
Surama do Carmo Souza da Silva
Andréa Dias Reis

DOI 10.22533/at.ed.47119200815

CAPÍTULO 16 133

DO IDOSO FRÁGIL AO IDOSO SAUDÁVEL E/OU AO GERONTOATELA: CONTRIBUTO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NAS ÁREAS DA ASSISTÊNCIA SOCIAL, DA SAÚDE E DO ESPORTE

[Priscila Mari dos Santos Correia](#)

[Miraíra Noal Manfroi](#)

[Alcyane Marinho](#)

DOI 10.22533/at.ed.47119200816

CAPÍTULO 17 145

IMPACTOS DA PRÁTICA DE IOGA NO CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL DE IDOSAS HIPERTENSAS: ANÁLISE CONCEITUAL

[Silas Alberto Garcia](#)

[Daniel Monteiro do Carmo Braga](#)

DOI 10.22533/at.ed.47119200817

CAPÍTULO 18 151

O LAZER PARA IDOSOS EM INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA

[Jéssica Souza Cornélio](#)

[Graziela Cavalcante Araújo](#)

[Alvaro Rego Millen Neto](#)

DOI 10.22533/at.ed.47119200818

CAPÍTULO 19 161

A INICIAÇÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA EM ATIVIDADES DESPORTIVAS DE CLUBES E ASSOCIAÇÕES DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

[Midiã Moreira Oliveira Ramos](#)

[Itallo Coutinho Ramos](#)

[Adriano Fernandes Vaz](#)

[Felipe Di Blasi](#)

[Flávia Barbosa da Silva Dutra](#)

DOI 10.22533/at.ed.47119200819

CAPÍTULO 20 165

ORIENTAÇÃO: UM CAMINHO PARA SUPERAÇÃO

[Josiane Vendramin](#)

[Márcia Regina Walter](#)

DOI 10.22533/at.ed.47119200820

CAPÍTULO 21 173

PRATICANTES AMADORES DE ULTRAMARATONA: UMA CARACTERIZAÇÃO POPULACIONAL

[Robson Salviano de Matos](#)

[Júlio César Chaves Nunes Filho](#)

[Daniel Vieira Pinto](#)

[André Luis Lima Correia](#)

[Gabrielle Fonseca Martins](#)

[Jakeline Serafim Vieira](#)

[Gervânio Francisco Guerreiro da Silva Filho](#)

[Marília Porto Oliveira Nunes](#)

DOI 10.22533/at.ed.47119200821

CAPÍTULO 22	181
CROSS-EDUCATION: EVIDÊNCIAS, MECANISMOS, IMPLICAÇÕES PARA A REABILITAÇÃO E APLICAÇÕES PRÁTICAS	
Kelly Cristina de Mello Moraes Larissa Xavier Neves da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.47119200822	
CAPÍTULO 23	194
QUALIDADE DE VIDA EM MULHERES PRATICANTES DE TREINAMENTO DE FORÇA E SUA RELAÇÃO COM A COMPOSIÇÃO CORPORAL	
Júlio César Chaves Nunes Filho Robson Salviano de Matos Gabrielle Fonseca Martins Luís Felipe Viana Correia Daniel Vieira Pinto Antônio Oliveira de Lima Junior Marília Porto Oliveira Nunes Elizabeth De Francesco Daher	
DOI 10.22533/at.ed.47119200823	
CAPÍTULO 24	204
EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE β -ALANINA EM DIFERENTES TIPOS DE EXERCÍCIOS: UMA ESTRATÉGIA NUTRICIONAL PARA MELHORAR A PERFORMANCE ESPORTIVA	
Ana Carolynne Ferreira Lopes Ana Paula Ferreira Lopes Kellen Raizy Noronha Monteiro Andreson Charles de Freitas Silva	
DOI 10.22533/at.ed.47119200824	
CAPÍTULO 25	217
ALTERAÇÕES MORFOFUNCIONAIS DECORRENTES DA PRÁTICA DE MUSCULAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO	
Anthony Pedro Igor Sales Rolim Esmeraldo Ana Tereza de Sousa Brito Naerton José Xavier Isidoro	
DOI 10.22533/at.ed.47119200825	
CAPÍTULO 26	228
BASES CIENTÍFICAS PARA A PRESCRIÇÃO DE MODALIDADES DE TREINAMENTO FÍSICO CONTEMPORÂNEOS APLICADOS À SAÚDE	
David Michel de Oliveira Eduardo Lacerda Caetano Sabrina Tofolli Leite Anderson Geremias Macedo Rodrigo Paschoal Prado Daniel dos Santos Giovanna Benjamim Togashi Dalton Miller Pêsoa Filho	
DOI 10.22533/at.ed.47119200826	

CAPÍTULO 27 238

TREINAMENTO DE FORÇA COMO FATOR DE CONTROLE AO SEDENTARISMO

Dario da Silva Monte Nero
Pedro Henrique dos Reis Azevedo
Luís Gustavo Oliveira
Reginaldo de Souza São Bernardo
Thiago Lima Alves

DOI 10.22533/at.ed.47119200827

CAPÍTULO 28 249

A INSERÇÃO E O POTENCIAL DE AÇÃO DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA ÁREA HOSPITALAR NO VALE DO TAQUARI-RS

Gricielle Gheno dos Santos
Leonardo De Ross Rosa
Arlete Kunz da Costa
Eduardo Sehnem
Fernanda Scherer Adami
Simara Rufatto Conte

DOI 10.22533/at.ed.47119200828

SOBRE AS ORGANIZADORAS..... 261

ÍNDICE REMISSIVO 262

ALTERAÇÕES MORFOFUNCIONAIS DECORRENTES DA PRÁTICA DE MUSCULAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO

Anthony Pedro Igor Sales Rolim Esmeraldo

Universidade Regional do Cariri, Especialização Lato Sensu em Personal Training, Crato-CE

Ana Tereza de Sousa Brito

Universidade Regional do Cariri – URCA, Curso de Educação Física, Crato-CE

Naerton José Xavier Isidoro

Universidade Regional do Cariri – URCA, Especialização Lato Sensu em Personal Training, Curso de Educação Física, Crato-CE

RESUMO: A musculação evidencia-se atualmente como um das modalidades de exercício físico mais procuradas por populações de diferentes faixas etárias, podendo trazer para seus praticantes benefícios morfológicos, fisiológicos e psicológicos com repercussão positiva na estética, qualidade de vida, saúde dos indivíduos, possibilitando, também, contribuir na recuperação de algumas patologias. O presente estudo objetiva identificar as alterações morfofuncionais ocorridas em um praticante de musculação durante um determinado período de tempo de treinamento. O estudo foi realizado com um indivíduo do sexo masculino, trinta e cinco anos de idade, iniciante na prática da musculação, realizando seus treinos no período da manhã, três vezes por semana, em sessões de treino de uma hora de duração. As coletas de dados

aconteceram mensalmente, totalizando cinco avaliações. Foram realizadas avaliações neuromotores, da somatopia e percentual de gordura através da mensuração de dobras cutâneas e volume muscular. Após cinco meses de treino resistido, observou-se numericamente um aumento nos valores do peso total, magro e gordo, repercutindo na elevação do percentual de gordura e aumento dos perímetros assim como alterações no somatótipo. Em relação aos testes neuromotores, verificou-se avanços positivos somente no teste de resistência abdominal.

PALAVRAS-CHAVE: musculação, avaliação morfofuncional, exercício físico.

MORPHFUNCTIONAL ALTERATIONS FROM MUSCULATION PRACTICE: A CASE STUDY

ABSTRACT: Bodybuilding is currently evidenced as one of the most sought after modalities by populations of different age groups. It can bring to its practitioners morphological, physiological and psychological benefits with a positive repercussion on aesthetics, quality of life, and health of individuals. , contribute to the recovery of some pathologies. The present study aims to identify the morphofunctional changes that occurred in a bodybuilder during a certain period of training time. The study was carried out with a thirty-five-

year-old male, a beginner in the practice of bodybuilding, performing his training in the morning three times a week in one-hour training sessions. Data were collected monthly, totaling five evaluations. Neuromotor evaluations, somatopia and fat percentage were performed through the measurement of skin folds and muscle volume. After five months of resistance training, an increase in total and lean body mass values was observed numerically, with an increase in fat percentage and increase in perimeters as well as changes in the somatotype. Regarding the neuromotor tests, positive advances were only observed in the abdominal resistance test.

KEYWORDS: bodybuilding, morphofunctional evaluation, physical exercise.

INTRODUÇÃO

Comportamentos saudáveis alicerçados na prática regular de atividades físicas são cada vez mais comuns na sociedade moderna. As pessoas estão em busca de práticas esportivas que lhe tragam um bem-estar completo, não só buscando melhorias no aspecto físico, mas também avanços em relação a componentes psicológicos e sociais. Diferentes modalidades de exercícios físicos são praticadas em locais públicos como praças e parques ou em espaços fechados como clubes e academias.

O treinamento de força, treinamento com pesos ou treinamento resistido referem-se aos tipos de exercícios que exigem da musculatura corporal movimentação contra uma força oposta, geralmente exercida por algum tipo de equipamento ou carga (FLECK e KRAEMER, 2017).

Os exercícios resistidos são geralmente realizados com pesos, explicando a expressão popularmente conhecida “treinamento com pesos” (SANTARÉM, 1997).

Nestes exercícios há basicamente duas fases, a concêntrica onde as unidades motoras se encurtam para haver a contração muscular e a excêntrica, onde a musculatura se alonga resistindo contra os pesos e a gravidade.

A musculação evidencia-se atualmente como um das modalidades de exercício físico mais procuradas por populações de diferentes faixas etárias, podendo trazer para seus praticantes benefícios morfológicos, fisiológicos e psicológicos e com repercussão positiva na estética, qualidade de vida, saúde dos indivíduos, possibilitando, também, contribuir na recuperação de algumas patologias. Simón (2007, p.10) afirma que

Musculação é uma atividade ao alcance de todos e que, basicamente, é um conjunto de técnicas que, com uso de pesos provoca adaptação ao corpo. Esse fenômeno acontece, em primeiro lugar, pela regeneração e recuperação por meio do treinamento e posteriormente, graças à supercompensação, que é a capacidade de melhora que o músculo tem depois do treinamento.

Na musculação, ocorre o desenvolvimento da força e hipertrofia muscular pelo aumento da secção transversa da musculatura em função das microlesões causadas no tecido muscular (PRESTES et al., 2016).

Segundo Fleck e Kraemer (2017, p.79)

A hipertrofia muscular é o resultado de um aumento na síntese proteica, uma diminuição na degradação de proteínas ou uma combinação de ambas. A síntese de proteínas aumenta após uma sessão intensa de exercícios de força. Quando a quantidade de proteínas sintetizadas excede a quantidade degradada, o acréscimo “líquido” de proteína é positivo e a hipertrofia pode ocorrer.

A prática do treinamento resistido planejado e sistematizado ocasiona mudanças fisiológicas no indivíduo influenciando positivamente na massa óssea, massa muscular, taxa metabólica, gasto calórico, hormônios anabólicos, força, potência, resistência, flexibilidade, coordenação, VO_2 máximo, limiar anaeróbio, sensibilidade à insulina, HDL colesterol e níveis de endorfinas, níveis de LDL, gordura corporal, triglicerídeos e cortisol (PRAZERES, 2007).

Prazeres (op. cit) afirma que a musculação através da sobrecarga utilizada, respeitando os princípios do treinamento e utilizando determinados métodos de treino, promove o fortalecimento de ossos, tendões e músculos.

Segundo Prestes et al (2016) o aumento da força muscular é uma forma de ajuste do organismo à sobrecarga do treinamento, no qual ocorrem alterações fisiológicas e estruturais.

Na musculação, tanto os ganhos neurais quanto os hipertróficos fazem parte dos benefícios do treinamento, evidenciando-se assim como um excelente exercício para o ganho de força e para o aumento da massa muscular (FERREIRA et al.,2008).

O treinamento de força permite um aumento do volume muscular, ocasionando o aumento no consumo de energia em função de um gasto calórico elevado induzido pelo aumento do metabolismo, diminuindo conseqüentemente a massa de gordura.

A musculação é uma das práticas mais seguras e eficazes para se promover saúde, melhorar fatores estéticos, sociais, afetivos, hipertrofia muscular, resistência muscular, aptidão física básica ou desportiva e composição corporal.

O presente estudo objetiva identificar as alterações morfofuncionais ocorridas em um praticante de musculação durante um determinado período de tempo de treinamento.

MATERIAIS E MÉTODOS

Tipologia da pesquisa

Trata - se de um estudo de caso, consistindo em coletar e analisar dados sobre um determinado indivíduo, a fim de estudar aspectos variados sobre o mesmo, de acordo com o tema da pesquisa (PRODANOV E FREITAS, 2013). Segundo Gil (2010, p. 37) o estudo de caso “[...] consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou mais

objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento.

Caracterização da amostra

O estudo foi realizado com um indivíduo do sexo masculino, trinta e cinco anos de idade, iniciante na prática da musculação, realizando seus treinos no período da manhã, três vezes por semana, em sessões de treino de uma hora de duração.

Cenário

A pesquisa foi realizada em uma academia na cidade de Crato- CE , localizada no bairro Pimenta.

Instrumentos

Aplicou-se previamente um questionário Par-q (Physical Activity Readiness Questionnaire), questionário de prontidão para atividade física. O referido instrumento tem como objetivo identificar a necessidade de avaliação clínica e médica antes do início da atividade física. Caso você marque um SIM, é fortemente sugerida a realização da avaliação clínica e médica. Contudo, qualquer pessoa pode participar de uma atividade física de esforço moderado, respeitando as restrições médicas.

Utilizou-se os seguintes instrumentos antropométricos: adipômetro clínico da Sanny, fita antropométrica Cescorf metálica com escala sequencial e resolução em 1 milímetro, paquímetro da Cescorf , balança com capacidade máxima de até 150 kg e estadiômetro vertical da Balmak com resolução de 0,5cm e altura máxima de 2m.

Para mensurar o percentual de gordura foram aferidas as dobras tricipital, subescapular, axilar medial, suprailíaca, peitoral, abdominal, coxa medial (JACKSON & POLLOCK, 1978).

Para avaliar o volume muscular utilizou-se os perímetros de braço relaxado e contraído, antebraço, tórax, pescoço, ombros, abdômen, cintura, quadril, coxa (proximal, medial e distal), panturrilha.

Para a avaliação da somatopia foram utilizadas as seguintes dobras; tricipital, subescapular, suprailíaca e panturrilha e, também, os perímetros de braço contraído, panturrilha, paquimetria de cotovelo e joelho e estatura. (CARTER & HEATH, 1990)

Na avaliação neuromotora foram realizados os seguintes testes: teste de flexão de braço que tem como objetivo medir a força dos membros superiores e a cintura escapular; Teste abdominal no solo (1 minuto) que busca medir a eficiência dos músculos abdominais e flexores do quadril; Teste de flexibilidade no banco de Wells utilizado para avaliar a flexibilidade apresentada com um indicativo da região inferior da coluna lombar e da região posterior da coxa. (POLLOCK E WILMORE, 1993; Wells e Dillton, 1953).

PERCENTUAL DE GORDURA PARA HOMENS (%)					
Nível\ Idade	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65
Excelente	4 a 6%	8 a 11%	10 a 14%	12 a 16%	13 a 18%
Bom	8 a 10%	12 a 15 %	16 a 18%	18 a 20%	20 a 21%
Acima de média	12 a 13%	16 a 18%	19 a 21%	21 a 23%	22 a 23%
Média	14 a 16%	18 a 20%	21 a 23%	24 a 25%	24 a 25%
Abaixo da média	17 a 20%	22 a 24 %	24 a 25%	26 a 27%	26 a 27%
Ruim	21 a 24%	25 a 27%	27 a 29%	28 a 30 %	28 a 30%
Muito ruim	25 a 36%	28 a 36%	30 a 39%	32 a 38%	32 a 38%

Quadro 1 - Referência dos valores do percentual de gordura para homens

Fonte: Pollock e Wilmore, 1993.

TESTE DE FLEXÃO DE BRAÇO/ HOMENS (Repetições por minuto)					
IDADE	EXCELENTE	BOM	MEDIO	REGULAR	FRACO
15-19	>=39	29-38	23-28	18-22	<=17
20-29	>=36	29-35	22-28	17-21	<=16
30-39	>=30	22-29	17-21	12-18	<=11
40-49	>=22	17-21	13-16	10-12	<=09
50-59	>=21	13-20	10-12	07-09	<=08
60-69	>=18	11-17	08-10	05-09	<=04

Quadro 2 – Valores de referência do teste de flexão de braço para homens,

Fonte: Pollock e Wilmore, 1993.

ABDOMINAL SOLO - 1 MINUTO/ HOMENS (Repetições por minuto)					
IDADE	EXCELENTE	BOM	MEDIO	REGULAR	FRACO
15-19	>=48	42-47	38-41	33-37	<=32
20-29	>=43	37-42	33-26	29-32	<=28
30-39	>=36	31-35	27-30	22-26	<=21
40-49	>=31	26-30	22-25	17-21	<=16
50-59	>=26	22-25	18-21	13-17	<=12
60-69	>=23	11-22	12-16	07-11	<=06

Quadro 3 – Valores de referencia do teste de abdominal solo 1 minuto para homens

Fonte: Pollock e Wilmore, 1993.

TESTE DE FLEXIBILIDADE - BANCO DE WELLS (cm)					
IDADE	MUITO RUIM	RUIM	REGULAR	BOM	ÓTIMO
15-19	<=23	24-28	29-33	34-38	>=39
20-29	<=24	25-29	30-33	34-39	>=40
30-39	<=22	23-27	28-32	33-37	>=38
40-49	<=17	18-23	24-28	29-34	>=35
50-59	<=15	16-23	24-27	28-34	>=35
60-69	<=14	15-19	20-24	25-32	>=33

Quadro 4 – Valores de referência do teste de flexibilidade com banco

Fonte: Wells e Dillton, 1953

Procedimento de Coleta de Dados

As coletas de dados aconteceram mensalmente, totalizando cinco avaliações. A primeira coleta de dados foi realizada no dia 17\07\2017, as demais, respectivamente nos dias 23\08\2017, 22\09\2017, 20\10\2107 e 17\11\2017.

Utilizou-se o software Vida para coletar e organizar os dados obtidos seguindo cada protocolo citado e utilizado nesta pesquisa.

Aspectos legais e éticos

Após o participante receber os esclarecimentos sobre a pesquisa em questão, assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, contendo os objetivos, local e horários dos testes, bem como a justificativa, os objetivos e os procedimentos utilizados, os possíveis desconfortos e riscos na realização dos procedimentos e os benefícios esperados. O referido termo apresentava esclarecimentos sobre a metodologia da pesquisa, antes e durante o curso da mesma. Também mencionava a possibilidade do sujeito retirar seu consentimento, em qualquer fase do estudo, sem penalização alguma e sem prejuízo, sendo garantido o sigilo e privacidade ao participante quanto aos dados confidenciais envolvidos na referida investigação científica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na anamnese o indivíduo não relatou doenças de origem cardiovascular, óssea ou uso de algum tipo de medicação. No teste de par-q respondeu a alternativa “não” em todos os itens, inferindo-se assim que o mesmo estava apto a realizar exercícios físicos moderados, não possuindo qualquer patologia que o impedisse de realizar os testes selecionados nesta pesquisa.

Em relação à composição corporal, na primeira avaliação o participante registrou 10,67% de percentual de gordura, considerado excelente (Ver quadro 1). Nas avaliações seguintes o percentual sofreu pequenas oscilações, obtendo respectivamente os valores 12,04%, 13,08%, 12,34% e por fim, registrando 12,04%. No tocante ao peso

total o participante obteve na primeira avaliação 47,1 kg chegando na quinta e última coleta a obter 50,2 kg. Ao verificar os valores obtidos em relação aos pesos magro e gordo pode-se constatar um acréscimo ao final da quinta avaliação quando comparada com a primeira avaliação, influenciando assim no aumento do seu percentual de gordura (ver Tabela 1)

A massa corporal total, na maioria das vezes, apresenta pequenos acréscimos durante tempos curtos de treinamento, fato este que influencia no volume muscular do indivíduo. Os ganhos de massa muscular decorrentes da musculação sofrem variáveis que dependem da individualidade biológica (FLECK E KRAEMER, 2017).

Oliveira Filho e Shiromoto (2001) ao analisar os efeitos do exercício físico regular sobre índices preditores de gordura de 68 indivíduos dos sexos masculino e feminino, mostraram que após dois meses de prática regular de exercícios físicos, incluindo a musculação, ocorreu uma diminuição dos valores do percentual de gordura de homens e mulheres, respectivamente registrando um decréscimo de 2,8 % e 2,6% em relação aos valores iniciais e constataram um aumento significativo na massa corporal, obtendo um acréscimo de 0,8 Kg entre os homens e 0,7 Kg entre as mulheres pesquisadas.

Polito et al. (2010) procurou verificar o efeito de 12 semanas de treinamento com pesos (TP) sobre a força muscular, composição corporal e triglicérides em homens sedentários. Teve como amostra 14 homens saudáveis e sedentários que foram separados aleatoriamente, constatando um aumento da força muscular e redução do somatório de dobras cutâneas sem, contudo, alterar os valores de triglicérides e massa corporal.

Donges, Duffield e Drinkwater (2010) ao comparar o treinamento resistido com o aeróbio num experimento de 10 semanas, avaliaram a gordura corporal total (TB-Fm) e intra-abdominal (IA-Fm). Participaram 45 homens e 57 mulheres, sedentários, adultos que foram aleatoriamente distribuídos em 3 grupos: treinamento com pesos, treinamento aeróbio e controle. Concluiu-se ao final do estudo que o grupo treinado com pesos demonstrou melhoras significativas na força e na massa magra, enquanto o grupo que realizou o aeróbio perdeu maior quantidade de gordura e massa magra.

Dadas	Composição corporal				
	1º Avaliação	2º Avaliação	3º avaliação	4ªavaliação	5º avaliação
	17\07\2017	23\08\2017	22\09\2017	20\10\2017	17\11\2017
Dobra tricipital (mm)	8	7	9	9	9
Dobra subescapular (mm)	12	14	13	13	14
Dobra axilar media (mm)	5	7	9	8	7
Dobra suprailíaca (mm)	9	12	13	9	9
Dobra peitoral (mm)	5	8	8	8	8

Dobra abdominal (mm)	15	15	18	18	17
Dobra coxa medial (mm)	15	15	15	15	14
Peso total (kg)	47,1	48,3	50	51,6	50,2
Peso magro (kg)	42,0731	42,483	43,4558	45,2305	44,1542
Peso gordo (kg)	5,0269	5,817	6,5442	6,3695	6,0458
Percentual de gordura (%)	10,6728	12,0435	13,0884	12,344	12,0434

Tabela 1 - Comparação dos resultados das dobras seguindo o protocolo de Pollock, da primeira a quinta avaliação

Os perímetros de braço relaxado, braço contraído, antebraço, tórax, pescoço, ombros, abdômen, cintura, quadril, coxa proximal e distal e panturrilha registraram na segunda, terceira, quarta e quinta avaliação um aumento dos valores quando comparados à primeira coleta de dados (Ver tabela 2).

O treinamento resistido com pesos é eficaz na manutenção da massa magra, pois conserva a massa muscular e gera a hipertrofia muscular, além de elevar a taxa metabólica (GRAVES E FRANKLIN, 2006).

	Perimetria (cm)									
	1º avaliação		2º avaliação		3º avaliação		4º avaliação		5º avaliação	
Braço relaxado	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq
	23,5	23	23,8	23,8	25	25	25	25	25	25
Braço contraído	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq
	24,5	25,5	26,5	26	27,5	27,5	27	27	28	28,5
Antebraço	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq
	22	21	23	22,5	22,5	22,5	22,5	22,7	23	23
Tórax	76		76,5		77		78,5		78,5	
Pescoço	31,5		33		33		33		32,4	
Ombros	95		96		96		97,3		98	
Abdômen	73		75		76		79		76,5	
Cintura	64		66		66,5		68,5		68	
Quadril	79		79		79,5		80		82	
Coxa proximal	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq
	41	42	45	44,5	46	46	47	46	47,5	46,5
Coxa medial	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq
	40	40,5	43	42	42,5	42	44,5	43,5	43	43
Coxa distal	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq
	35	36	36,5	36,5	37	35,5	37	36	37	35,5
Panturrilha	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq
	28,5	28,5	29	28,5	29	29	29,5	29	30	29,5

Tabela 2 Comparativo dos valores de perímetro

O somatótipo refere-se à descrição da conformação morfológica presente e se

explana em uma série de três numerais organizados sempre na mesma ordem, na qual o primeiro componente diz respeito à endomorfia, indicativo de adiposidade corporal, o segundo à mesomorfia ou desenvolvimento muscular e o terceiro à ectomorfia ou linearidade específica (CARTER E HEATH, 1990).

Na primeira avaliação o indivíduo foi classificado como ecto-endomorfo, onde o ectomorfismo é dominante e o endomorfismo é maior que o mesomorfismo, apresentando ombros curtos e demasiadamente magros com um nível de musculatura baixo, seguido de massa gorda, sobretudo na região do tronco e dos quadris onde observa-se um acúmulo da gordura corporal. Na segunda coleta o participante diminuiu alguns pontos na ectomorfia, aumentou na endomorfia e mesomorfia. Na terceira, registrou-se um aumento em relação à endomorfia e mesomorfia com diminuição da ectomorfia. Na quarta e quinta avaliação a mesomorfia permaneceu constante (Ver tabela 3)

Somatotipia					
	1º avaliação	2º avaliação	3º avaliação	4º avaliação	5º avaliação
Endomorfia	3	3,4	3,6	3,2	3,3
Mesomorfia	1,8	2,1	2,2	2,4	2,4
Ectomorfia	5,6	5,3	5	4,5	4,8

Tabela 3 Comparativo dos somatótipos

Um programa de treinamento resistido consegue promover no sistema nervoso diferentes tipos de adaptações neurais e hipertróficas e desta forma promover o aumento da força com pequenas alterações em relação à hipertrofia. Embora os ganhos iniciais de força muscular estejam relacionados sobretudo às adaptações neurais, alguns estudos têm descritos relevantes alterações na morfologia muscular em apenas duas semanas de treinamento com pesos (DIAS et al., 2005).

Quanto aos testes neuromotores, o participante obteve na primeira avaliação do teste abdominal um valor 17 e em relação à flexibilidade um índice 33, valores estes considerados fracos. No teste de flexão de braço o valor obtido (29) foi considerado bom para a sua idade. Nas avaliações seguintes houve queda nos valores relacionados à flexibilidade quando comparadas com a primeira coleta, obtendo na quinta avaliação 30, escore considerado regular. Na quinta avaliação, o indivíduo realizou somente 20 flexões por minuto, classificando-se como um índice médio. Em relação ao teste abdominal o participante registrou na última avaliação 20, classificando o resultado como fraco (Ver tabela 4).

	Testes Neuromotores				
	1º avaliação	2º avaliação	3ª avaliação	4º avaliação	5º avaliação
Abdominal solo (repetições por minuto)	17	20	21	15	20
Banco de wells (cm)	33	28	31	30	30
Flexão de braço (repetições por minuto)	29	15	26	15	20

Tabela 4 Comparativo dos resultados dos testes neuromotores

CONCLUSÃO

Após cinco meses de treino resistido, observou-se numericamente um aumento nos valores do peso total, magro e gordo, repercutindo na elevação do percentual de gordura e aumento dos perímetros assim como alterações no somatótipo. Em relação aos testes neuromotores, verificou-se avanços positivos somente no teste de resistência abdominal.

REFERÊNCIAS

- CARTER JEL, HEATH BH. Somatotyping: Development and applications. **Cambridge University Press**, 1990.
- DIAS, R. M. R. et al. Impacto de oito semanas de treinamento com pesos sobre a força muscular de homens e mulheres. **Revista brasileira de medicina do esporte**, Niterói, v. 11, n. 4, jul. /ago. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1517-86922005000400004>. Acesso em: 03 jan. 2018.
- DONGES, C. E.; DUFFIELD, R.; DRINKWATER, E. J. Effects of resistance training on Interleukin-6, C-reactive protein, and body composition. **Med Sci Sports Exerc** Vol. 42, n.2, p.304-313, 2010.
- FERREIRA, A. C. D; ACINETO, R. R.; NOGUEIRA, F. R. S; SILVA, A. S. Musculação: aspectos fisiológicos, neurais, metodológicos e nutricionais. In: XI Encontro de iniciação à docência, 2008, João Pessoa. **Anais eletrônicos do XI Encontro de Iniciação à Docência**, João Pessoa: UFPB, 2008.
- FLECK, S.; KRAEMER. W. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. Porto Alegre:ARTMED,2017.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GRAVES, J.E.; FRANKLIN, B.A. **Treinamento Resistido na Saúde e Reabilitação**. Rio de Janeiro. Revinter, 2006. p.135-141.
- JACKSON, A.S., POLLOCK, M.L. Generalized equations for predicting body density of men. **British Journal of Nutrition**. 1978.

OLIVEIRA FILHO, A.; SHIROMOTO, R. N. Efeitos do exercício físico regular sobre índices preditores de gordura corporal: índice de massa corporal, relação cintura-quadril e dobras cutâneas. **Revista Da Educação Física/UEM**, Maringá, v. 12, n. 2, p. 105-112, jan. 2001. Disponível em: <<http://eduem.uem.br/ojs/index.php/reveducfis/article/viewfile/3753/2585>>. Acesso em: 02 jan. 2018.

POLITO, M. D.; CYRINO, E. S.; GERAGE, A. M.; NASCIMENTO, M. A.; JANUÁRIO, R. S. B. Efeito de 12 semanas de treinamento com pesos sobre a força muscular, composição corporal e triglicérides em homens sedentários. **Rev Bras Med Esporte**. vol.16, n.1, Niterói, jan-fev, 2010.

POLLOCK, M.L; WILMORE, J.H; **Exercícios na Saúde e na Doença** .2º Edição, Rio de Janeiro: Ed. Medsi, 1993.

POWERS, S. K.; HOWLEY, E. T. **Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho**. 8 ed. Barueri: Manole, 2014.

PRAZERES, M. V. **Prática da musculação e seus benefícios para a qualidade de vida**. Disponível em: <<https://docslide.com.br/documents/a-pratica-da-musculacao-e-seus-beneficios-para-apdf.html>> Acesso em: 03 jan. 2018

PRESTES, J. FOSCHINI, D.; MARCHETTI, P.; CHARROM, M.; TIBANA, R. **Prescrição e periodização do treinamento de força em academias**. Barueri: Manole, 2016.

PRODANOV, C. C; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Novo Hamburgo: FEEVALE, 2013.

SANTAREM, J. M. Atualização em exercícios resistidos: Conceituações e Situação Atual. **Revista Âmbito - Medicina Desportiva**, v 31, p 15-16, maio, 1997.

SIMÓN, F. C. **Técnicas de Musculação**. São Paulo: Marco Zero, 2007.

WELLS, K. F.; DILLON, E. K. The sit and reach: a test of back and leg flexibility. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, **Washington**, v. 23, p. 115-118, 1952

SOBRE AS ORGANIZADORAS

CAMILA TOMICKI Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestrado em Envelhecimento Humano pela Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade de Passo Fundo (UPF) (2015). Graduação em Educação Física Bacharelado (2012) pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Erechim (CREF 018200-G/RS). Possui vínculo com o Núcleo de Pesquisa em Atividade Física e Saúde (NuPAF) integrando o Laboratório de Estudos em Ambiente, Mudança de Comportamento e Envelhecimento (LAMCE) da UFSC, bem como, é colaboradora do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Física - Educação Olímpica (GEPEF-EO) da URI Erechim. Tem experiência na área da Educação Física, com ênfase na área de Atividade Física Relacionada à Saúde atuando nos seguintes temas de pesquisa: a) Atividade Física e Saúde Pública; b) Avaliação de Programas; c) Determinantes Pessoais e Ambientais da Atividade Física; d) Atividade Física e Envelhecimento. Possui também experiência na área de Educação Física, com ênfase em Estudos Olímpicos, atuando nos seguintes temas de pesquisa: a) Educação Olímpica; b) Metodologias de Ensino-Aprendizagem; c) Formação Pessoal e Psicomotricidade.

LISANDRA MARIA KONRAD Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestrado em Educação Física na Área da Atividade Física Relacionada a Saúde pela UFSC (2005). Especialização em Educação Física na Área da Atividade Física Relacionada a Saúde pela UFSC (2000), Especialização Multiprofissional em Saúde da Família na Atenção Básica pela UFSC (2013). Graduação em Licenciatura em Educação Física (1998) pela UFSC (CREF 002206-G/SC). Vice-Presidente da Associação Brasileira de Ensino para Educação Física para a Saúde (ABENEFS) e membro do Núcleo de Pesquisa em Atividade Física e Saúde (NuPAF) integrando o Laboratório de Estudos em Ambiente, Mudança de Comportamento e Envelhecimento (LAMCE) da UFSC. Tem experiência na área da Educação Física, com ênfase na área de Atividade Física Relacionada à Saúde atuando nos seguintes temas de pesquisa: a) Saúde Pública; b) Promoção da Saúde; c) Programas e Promoção da Atividade Física no Sistema Único de Saúde.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Academia 133, 140, 143, 168, 220

Adolescente 81, 92, 93, 100

Ambiente 3, 6, 9, 11, 12, 13, 27, 28, 35, 66, 70, 80, 91, 92, 93, 97, 98, 99, 100, 107, 152, 155, 166, 167, 168, 187, 196, 239, 252, 253, 254, 256, 257, 258, 261

Atividade Física 2, 4, 66, 101, 124, 127, 132, 144, 150, 239, 247, 248, 261

C

Competição 7, 8, 19, 20, 44, 76, 104, 105, 108, 175, 179, 180, 208

Comportamento Sedentário 4, 82, 83, 85, 93, 94, 95, 97, 102, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 132

Criança 1, 3, 7, 10, 23, 26, 28, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 47, 48, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 78, 92, 93, 100, 106, 107, 252

D

Doenças 60, 65, 82, 88, 95, 96, 100, 126, 130, 131, 186, 200, 201, 202, 222, 229, 234, 237, 240, 244, 247, 248, 250, 251, 254, 255, 256, 257, 258, 259

E

Educação Física 2, 5, 1, 2, 3, 4, 5, 8, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 51, 52, 55, 57, 58, 59, 60, 62, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 103, 105, 106, 107, 108, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 142, 143, 144, 149, 151, 154, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 171, 172, 180, 203, 207, 217, 227, 228, 229, 236, 237, 246, 247, 248, 249, 250, 252, 253, 254, 255, 258, 259, 260, 261

Educação Infantil 1, 2, 3, 4, 5, 18, 26, 252

Ensino Fundamental 2, 13, 18, 20, 21, 23, 26, 27, 32, 40, 52, 53, 54, 79, 95, 97, 107, 108, 118, 119, 120, 156, 252

Ensino Médio 33, 34, 35, 59, 60, 61, 67, 68, 71, 72, 74, 77, 78, 79, 81, 83, 99, 101

Escola 14, 33, 42, 52, 67, 68, 71, 78, 107, 160

Esporte 2, 5, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 32, 38, 39, 42, 46, 52, 56, 58, 66, 74, 76, 78, 79, 80, 105, 106, 123, 125, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 145, 149, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 172, 174, 180, 202, 206, 216, 226, 227, 235, 246, 247, 248

Estilo de Vida 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 92, 94, 100, 102, 135, 203, 239

Estudo de Caso 165, 168, 219

Exercício Físico 93, 94, 95, 103, 105, 126, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 156, 157, 180, 196, 204, 207, 217, 218, 223, 227, 228, 229, 231, 234, 240, 248, 251, 254, 258, 259, 260

I

Idoso 133, 135, 137, 141, 142, 145, 146, 157, 158, 159, 160, 167, 239, 241, 244

Inclusão Social 8, 136

Interdisciplinaridade 112, 114, 118

Intervenção 1, 3, 5, 52, 64, 132, 133, 135, 138, 140, 141, 142, 144, 209, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 257, 259, 260

M

Metodologia 16, 18, 20, 22, 26, 32, 37, 41, 75, 78, 79, 106, 111, 119, 123, 164, 176, 204, 222, 227, 233, 235, 245

R

Reabilitação 185, 226, 257

S

Saúde 2, 32, 65, 66, 81, 89, 92, 94, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 113, 130, 132, 133, 135, 140, 142, 143, 144, 146, 149, 152, 159, 160, 176, 191, 194, 196, 197, 198, 202, 203, 207, 226, 227, 228, 230, 247, 248, 249, 250, 253, 254, 258, 259, 260, 261

T

Treinamento 174, 187, 188, 189, 196, 226, 228, 229, 231, 233, 234, 236, 237, 241, 244, 247

U

Universidade 1, 2, 5, 6, 14, 21, 38, 40, 50, 51, 52, 66, 67, 68, 79, 81, 84, 91, 97, 103, 112, 114, 115, 119, 120, 124, 127, 133, 151, 161, 164, 165, 173, 180, 181, 194, 203, 204, 217, 228, 237, 261

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-547-1



9 788572 475471