

Wendell Luiz Linhares
(Organizador)



Educação Física e Áreas de Estudo do Movimento Humano

Wendell Luiz Linhares
(Organizador)



Educação Física e Áreas de Estudo do Movimento Humano

Atena
Editora
Ano 2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Karine de Lima
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
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. 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. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª 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 Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E24	Educação física e áreas de estudo do movimento humano [recurso eletrônico] / Organizador Wendell Luiz Linhares. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. Formato: PDF. Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7247-869-4 DOI 10.22533/at.ed.694192612 1. Educação física – Pesquisa – Brasil. I. Linhares, Wendell Luiz. CDD 613.7
Elaborado por Maurício Amormino Júnior CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

A Educação Física, cada vez mais, tem se configurado como um campo acadêmico-científico que possibilita o encontro e, por conseguinte, o diálogo entre diversas áreas do conhecimento. Desta forma, o presente e-book “Educação Física e Áreas de Estudo do Movimento Humano” se constitui numa obra composta por quatorze artigos científicos, os quais estão divididos em dois eixos temáticos distintos, entretanto, interdependentes. No primeiro eixo intitulado “Exercício Físico e Movimento Humano”, é possível encontrar estudos que discutem o exercício físico aplicado a sujeitos com especificidades distintas, a partir de diferentes modalidades esportivas. No segundo eixo intitulado “Educação Física Escolar, Práticas Pedagógicas e Corporais”, é possível verificar estudos que discutem diferentes aspectos da Educação Física Escolar, que vão desde a organização pedagógica das aulas, perpassando por aspectos inclusivos, práticas corporais como as lutas e as atividades circenses, até as representações sociais que são criadas por professores. Não obstante, o presente e-book reúne autores de diversos locais do Brasil e do exterior, por consequência, de várias áreas do conhecimento, contribuindo para discussões de grande relevância da Educação Física. Portanto, é com grande entusiasmo e expectativa que desejo uma boa leitura a todos.

Wendell Luiz Linhares

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A IMPORTÂNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO SISTEMATIZADO PARA ATLETAS DE VÍDEO JOGOS	
Rudá Gonçalves Espírito Santo	
DOI 10.22533/at.ed.6941926121	
CAPÍTULO 2	8
AVALIAÇÃO DERMATOGLÍFICA EM JOGADORES UNIVERSITÁRIOS DE VOLEIBOL	
Hugo Politano	
Fabiana Neves Politano	
Anna Paula Silvério Silva	
Douglas Tribst Costa	
Ídico Luiz Pellegrinotti	
DOI 10.22533/at.ed.6941926122	
CAPÍTULO 3	18
AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE PESSOAS COM TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO INTELECTUAL (TDI) EM OFICINAS INCLUSIVAS DE TAEKWONDO	
Natália Monaco de Castro	
Marina Mathias Baptista Guimarães	
Thais Yuri Jo Santos	
Luan Tremante Espósito Pinheiro	
Eduardo Dias de Souza	
Gabriela Garcia Jimenez	
DOI 10.22533/at.ed.6941926123	
CAPÍTULO 4	32
EFEITOS DO EXERCÍCIO AERÓBIO NO RISCO CARDIOVASCULAR DE MULHERES EM AYACUCHO	
Oscar Gutiérrez Huamaní	
Florabel Rosario Narváez Lope	
Guadalupe Infante Escriba	
Edwin Héctor Eyzaguirre Maldonado	
Ciro Augusto Madueño García	
Juan Pariona Cahuana	
Magna Maricia Meneses Callirgos	
Jessica Rodrigues Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.6941926124	
CAPÍTULO 5	44
GINÁSTICA LABORAL: PESQUISA INTERVENTIVA COM TRABALHADORES DO COMÉRCIO	
Marília Ferreira Silva	
Carmen Lucia Rocha Silva	
Luzia Samira Silva de Jesus	
Fernando Alves Ferreira	
Renata Machado de Assis	
DOI 10.22533/at.ed.6941926125	

CAPÍTULO 6 51

INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA NA AQUISIÇÃO DE HABILIDADES MOTORAS EM ADOLESCENTES

Alan Cristian Alves Brito
Luiz Eduardo Vieira Lemos
Marco José Mendonça de Souza
Eliana da Silva Coêlho Mendonça

DOI 10.22533/at.ed.6941926126

CAPÍTULO 7 63

INFLUÊNCIAS BIOECOLÓGICAS DA PRÁTICA DA NATAÇÃO NA VIDA DE UMA PESSOA COM DEFICIÊNCIA ACOMETIDA POR AVE: UM ESTUDO DE CASO

Debora Gambary Freire Batagini
Milton Vieira do Prado Junior
Letícia do Carmo Casagrande Morandim
Luis Felipe Castelli Correia de Campos
Rubens Venditti Junior

DOI 10.22533/at.ed.6941926127

CAPÍTULO 8 79

ROTINA DE TREINO E SUPLEMENTAÇÃO NUTRICIONAL EM ATLETAS DE ALTA PERFORMANCE: UM LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Emilton Lima de Carvalho
Thiago dos Santos Maciel

DOI 10.22533/at.ed.6941926128

CAPÍTULO 9 90

A ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA DAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA ESCOLA: ENTRE O REAL E O DESEJADO

Flávio Alves Oliveira
Ana Cristina Santos Duarte
Miquéias Pereira dos Santos
Gênesis Oliveira Rocha
Erlan Pereira Santos
Fátima Moraes Garcia

DOI 10.22533/at.ed.6941926129

CAPÍTULO 10 105

EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: REPRESENTAÇÕES SOCIAIS ELABORADAS SEUS PROFESSORES

Maria de Fátima Ferreira de Vasconcelos
Pedro Humberto de Faria Campos

DOI 10.22533/at.ed.69419261210

CAPÍTULO 11 131

LA INCLUSIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA CON ESPECIAL INCIDENCIA EN LA EDUCACIÓN FÍSICA

José Eugenio Rodríguez-Fernández
Jorge Rodríguez Serrada
Mary Ely Rodríguez Blanco

DOI 10.22533/at.ed.69419261211

CAPÍTULO 12	143
LUTAS CORPORAIS: DESAFIOS POSSÍVEIS NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR	
Dionny Felipe	
Flávio Pereira Pires	
José Roberto Gonçalves de Abreu	
Romário Guimarães Franca	
Grimaldo Patrício Ferreira	
Roberto da Silva	
Marli Quimquim	
DOI 10.22533/at.ed.69419261212	
CAPÍTULO 13	153
O CIRCO NA ESCOLA: UMA PROPOSTA DE TRABALHO COM MATERIAIS ALTERNATIVOS	
Ana Claudia Gonçalves Cunha	
Gledys Bitencourt Correa da Silva	
Jéssica de Freitas Alvarez Simon	
Lilian Pereira dos Santos Silva	
Simone Domingues Marques de Lauro	
DOI 10.22533/at.ed.69419261213	
CAPÍTULO 14	163
O DESUSO DAS UNIDADES TEMÁTICAS NÃO-ESPORTIVAS NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA	
Luciano Barreto Lima	
DOI 10.22533/at.ed.69419261214	
SOBRE O ORGANIZADOR	176
ÍNDICE REMISSIVO	177

ROTINA DE TREINO E SUPLEMENTAÇÃO NUTRICIONAL EM ATLETAS DE ALTA PERFORMANCE: UM LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Emilton Lima de Carvalho

Curriculum Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7603768849894722>

Universidade Federal do Amazonas (UFAM),
Instituto de Saúde e Biotecnologia (ISB), Coari-AM.

Thiago dos Santos Maciel

Curriculum Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4136986758835205>

Universidade Federal do Amazonas (UFAM),
Instituto de Saúde e Biotecnologia (ISB), Coari-AM.

RESUMO: Introdução: O treinamento de atletas de endurance exige uma série de avaliações e projeção de resultados adaptativos que podem ocorrer, havendo ainda uma atenção para a prevenção de riscos à saúde do atleta. Definem-se atletas de alto rendimento, os atletas com rotina específica para o desenvolvimento de uma determinada modalidade esportiva, sendo submetidos a treinos de cargas progressivas direcionadas para a modalidade alvo. Objetivo: Apresentar o que a literatura científica têm descrito sobre treinamento e suplementação no manejo de atletas de alta performance nos últimos 05 anos. Metodologia: Trata-se de um levantamento bibliográfico de cunho investigativo e qualitativo, consistindo em buscas e refino dos resultados obtidos nas

bases de dados: PubMed, MedLine, Scielo e PEDro. Resultados: Observou-se, que uma das modalidades de treino mais citadas, é o treino de Sprint, o estímulo muscular por isometria foi observado em todos os trabalhos coletados e a rotina média de intervenção consistiu num período acima de três semanas. Quanto ao tempo do treino diário, o tempo mínimo foi de 50 a 90 min. Sobre a suplementação, as de cunho naturais tiveram efeitos positivos sobre a manutenção da oxigenação e controle de mediadores inflamatórios pós-treino. Conclusão: O atual estudo pôde demonstrar que a literatura sugere treinos com variação de cargas máximas para contração muscular intercaladas com trabalho de cargas menores para recuperação muscular durante os ciclos de treinos, favorecendo adaptação e progressão mais rápida e eficaz dos atletas, além de sugerir que a suplementação nutricional natural com suco vermelho favorece melhor recuperação muscular pós-treino.

PALAVRAS-CHAVE: Atletas, Músculos, Treinamento esportivo.

TRAINING ROUTINE AND NUTRITIONAL SUPPLEMENTATION IN HIGH PERFORMANCE ATHLETES: A BIBLIOGRAPHIC SURVEY

ABSTRACT: Introduction: Training of endurance athletes requires a series of evaluations and

projections of adaptive results that may occur, as well as attention to the prevention of risks to the athlete's health. High-performance athletes are defined as athletes with a specific routine for the development of a particular sport, undergoing progressive load training directed to the target sport. Objective: To present what the scientific literature has described about training and supplementation in the management of high performance athletes in the last 05 years. Methodology: This is a bibliographical survey of investigative and qualitative nature, consisting of searches and refining of the results obtained in the databases: PubMed, MedLine, Scielo and PEDro. Results: It was observed that one of the most cited training modalities is Sprint training, the muscular stimulus by isometry was observed in all the collected studies and the average intervention routine consisted of a period above three weeks. As for the daily training time, the minimum time was 50 to 90 min. On supplementation, natural ones had positive effects on the maintenance of oxygenation and control of post-training inflammatory mediators. Conclusion: The current study could demonstrate that the literature suggests training with variation of maximum loads for muscle contraction interspersed with work of smaller loads for muscle recovery during training cycles, favoring faster and more effective adaptation and progression of athletes, and suggesting that Natural nutritional supplementation with red juice favors better muscle recovery after training.

KEYWORDS: Athletic, Muscle, Sports Training.

INTRODUÇÃO

O processo de treinamento de atletas de alto nível demanda uma série de avaliações, sistematização do manejo e projeção de possíveis resultados adaptativos que podem ocorrer, havendo ainda uma preocupação com a prevenção de risco elevada à saúde do atleta durante esse processo (MARQUES et. al., 2014; DINIZ et. al., 2015).

É definido como atletas de alto rendimento ou alta performance, os atletas cujos treinamento é especificamente para o desenvolvimento de uma determinada modalidade esportiva, sendo submetidos a treinos de cargas progressivas direcionados para a modalidade pretendida (MONTENEGRO, 2014; GODOY-CUMILAFF et. al., 2015). Dessa forma o organismo do atleta se adapta para desempenhar a modalidade pretendida, havendo assim um efeito de especialização fisiológica para o desempenho da atividade específica, tornando-o apto para competição (GODOY-CUMILAFF et. al., 2015).

Dessa forma, uma equipe multiprofissional é necessária para que o atleta possa se desenvolver dentro de sua especialidade sem acometimentos metabólicos e funcionais lesivos ao seu organismo (ROBERTS et. al., 2015). Um atleta de alta performance precisa dessa forma do máximo de atenção a sua saúde para que assim o mesmo seja viável tanto para o desenvolvimento esportivo quanto para a vida funcional fora do desporto (NEAL et. al., 2013; MONTENEGRO, 2014).

Por todos esses motivos, são elaborados programas de treinamentos especiais

voltados à especialização do atleta, havendo uma atenção para proteção das estruturas físicas do mesmo, um cuidado adaptativo metabólico supervisionado e uma atenção também às variações nutricionais que o mesmo irá sofrer à medida que progride em seu treinamento (ROBERTS et. al., 2015).

A atenção à combinação do processo nutricional do atleta e seus exercícios é fundamental para o sucesso no treino de alto rendimento, isso facilita a adaptação física ao tipo de estresse recebido, aprimorando assim a progressão positiva do atleta durante seu programa de treino (CHANG-HAO et. al., 2017). Meios sintéticos de suplementação nutricional são muito comuns nos dias atuais, havendo uma variedade muito grande de suplementos e proteínas comercializadas para o público desportista (MELVILLE et. al., 2017).

Contudo, os cuidados e acompanhamentos por profissionais especializados são de fundamental importância para evitar a inviabilidade do atleta (DINIZ et. al., 2015), o profissional nutricionista é indispensável para esse tipo de acompanhamento, pois junto com o restante da equipe médica pode adaptar o atleta da forma que o esporte exige através do manejo nutricional que irá ter reflexo metabólico e funcional (DINIZ et. al., 2015; MELVILLE et. al., 2017; KOMANO et. al. 2018).

Além disso, o treinamento físico faz parte também de um dos pilares fundamentais para o desenvolvimento do atleta (KOMANO et. al. 2018; MCGREGOR et. al., 2018), a atuação conjunta do educador físico com o fisioterapeuta e fisiologistas não pode ser ignorada nesses casos, pois o educador físico cuida de toda a parte de treinamento desportivo do atleta com aplicação de protocolos de exercícios padronizados e aprovados pela equipe funcional no geral (MCGREGOR et. al., 2018), já o profissional fisioterapeuta é responsável pela análise do desenvolvimento funcional do atleta, prevenção e manejo de possíveis lesões instaladas e trabalho de percepção corporal, além de viabilizar o atleta para o exercício sem presença de dor incapacitante (NOGUEIRA et. al., 2018).

Um acompanhamento multiprofissional conjunto e bem sincronizado gera efeitos benéficos ao treino do atleta, sem que haja comprometimentos as condições de saúde geral do indivíduo, atletas em específico necessitam de uma rotina de treinos bem estabelecida sendo exigido dessa forma protocolos de manejo desse público direcionados para o desenvolvimento do atleta.

Com base no que foi exposto há a necessidade de realização de estudos voltados ao levantamento de protocolos de manejo de treino dos atletas e guias de suplementação para atletas de alta performance. É importante o conhecimento sobre o que a literatura científica discorre na atualidade sobre tais informações para subsídios teóricos para a prática clínica baseada em evidências.

OBJETIVOS

Objetivo geral

Apresentar o que a literatura científica têm descrito sobre protocolos de treinamento e suplementação natural no manejo de atletas de alta performance nos últimos 05 anos.

Objetivos específicos

- Estabelecer com base na literatura científica uma rotina de treinos em atletas de alta performance;
- Apresentar quais meios de suplementação natural são descritos na literatura atual;
- Avaliar o que a literatura científica tem disponibilizado sobre o tema abordado;
- Qualificar os estudos inclusos quanto a sua qualidade e rigor metodológico.

Justificativa

O manejo de atletas de alta performance exige uma especificidade criteriosa de recursos e métodos de abordagem de treinos e aspectos gerais de acompanhamento do seu desenvolvimento desportivo. Além disso, o acompanhamento multiprofissional dá subsídios para o melhor desempenho do atleta em sua rotina de treino com a segurança de sua integridade física e psicológica.

A especificidade e as rotinas de treinos mais o controle nutricional do atleta são pilares fundamentais para que as respostas sejam ainda mais satisfatórias e dentro de prazos mais curtos. Portanto, saber o que literatura científica disponibiliza sobre esses fundamentos é importante para que a equipe multiprofissional tenha parâmetros de embasamento científico no manejo de seus atletas, ou ainda no processo de definição da trajetória metabólica e desenvolvimento do mesmo.

Dessa forma, o presente estudo faz-se necessário para que o meio acadêmico e profissional tenha referencial teórico para discutir e aplicar na sua prática clínica, sem que haja frestas para a atuação não meticulosa ou ainda empírica, evitando dessa forma problemas que possam diminuir a credibilidade dos profissionais de saúde no manejo de atletas de alta performance.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo trata de uma abordagem de levantamento bibliográfico de cunho investigativo e qualitativo, consistindo em buscas e refino dos resultados da busca realizada nas bases de dados: PubMed, MedLine, Scielo e PEDro. A pesquisa foi estabelecida através da definição de três descritores-chave escritos em inglês e separados pelo termo “and” nas bases de dados definidas.

Os descritores foram: Athletic, Muscle, Sports Training, sendo aplicados na

barra de buscas de cada base de dados. A primeira fase da pesquisa foi definida pela busca feral dos artigos sem filtragem dos dados, apenas sendo utilizados apenas os descritores-chave.

Logo em seguida a coleta dos dados gerais encontrados, houve um refinamento da busca com a aplicação dos filtros estabelecidos como critérios de inclusão dos artigos encontrados.

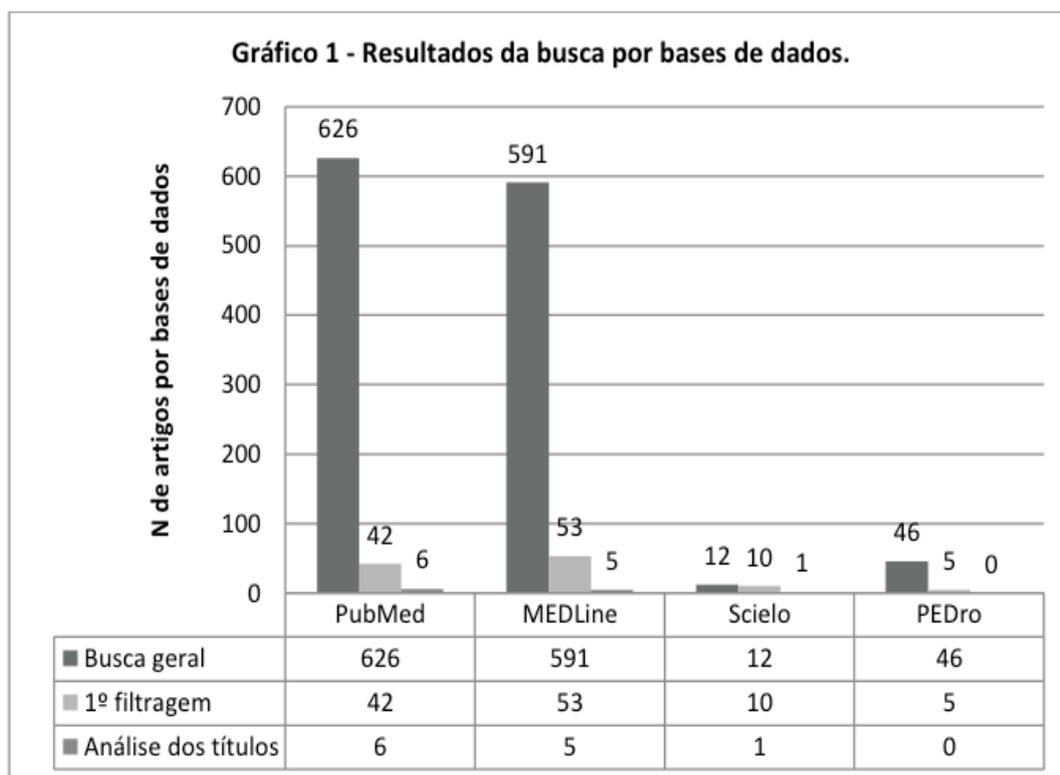
Fizeram parte da atual pesquisa, artigos os quais estavam disponíveis para consulta off-line com texto na íntegra disponível nos idiomas, inglês, português e espanhol, trabalhos que consistiam em ensaios clínicos randomizados ou relatos de casos, artigos publicados no período de 2018 a 2014, e artigos qualificados com escore acima de cinco pela escala de qualidade de estudos PEDro.

Em seguida, os resultados encontrados foram mais uma vez filtrados, havendo exclusão dos artigos aos quais não tratassem em seus títulos sobre o treinamento de atletas de alta performance ou abordagens de suplementos nutricionais de cunho natural com os atletas.

Por fim, incluíram-se apenas os artigos que abordassem uma rotina de treinos, apresentando dados relativos à frequência e intensidade dos mesmos, e/ou apresentassem o uso e os efeitos da suplementação nutricional natural nos atletas de alta performance, sendo esses avaliados e qualificados pela escala de qualidade dos estudos de PEDro.

RESULTADOS

Após o processo de busca nas bases de dados e filtragem obtiveram-se os resultados presentes no gráfico 1, o qual demonstra a quantidade de trabalhos publicados e disponíveis para consulta nas bases de dados pesquisadas, e quantos trabalhos restaram para análise dos dados e inclusão no presente estudo.



Após todo o processo de busca e refinamento dos dados a partir dos critérios de inclusão e exclusão de presente trabalho, restaram apenas 12 artigos, dos quais seguiram para tradução integral do conteúdo, nessa etapa foram ainda eliminados cinco artigos duplicatas sobrando seis artigos para fichamento e tabulação dos dados como demonstrado na Tabela 1.

O processo de extração das informações consistiu em coleta do nome dos autores, ano de publicação dos artigos, título dos mesmos, rotina de treino e suplementação se caso a mesma fosse descrita e apresentação dos desfechos.

Autor	Ano	Título	Rotina de treino	Suplementação	Desfechos
MILLET et. al.	2014	Effects of intermittent training on anaerobic performance and MCT transporters in athletes.	3 semanas de treino com ciclistas de resistência, consistindo em 5 ciclos de 10 min de treino de hipóxia intermitente provocada, seguida de recuperação com treino de baixa intensidade, 5 vezes na semana por 1 a 1:30 hora.	Não mencionada	A biópsia do m. vasto lateral demonstrou que o treino foi pouco eficaz no processo de recuperação muscular, mesmo havendo estímulo adaptativo durante as 3 semanas.
HULMI et. al.	2015	The effects of whey protein with or without carbohydrates on resistance training adaptations.	Rotina de treino em 4 semanas com treinos isométricos globais para hipertrofia e aumento de força com duração de 50 a 60 min, combinados com suplementação pós treino com whey proteína e/ou carboidratos isocalóricos.	03 suplementações: - whey proteína; - carboidratos isocalóricos; Whey proteína + carboidratos. Ingestão de 30g 2 a 3 vezes na semanas após o treino.	A suplementação pós treino com whey proteína em comparação com os carboidratos ou com a combinação de ambos, demonstrou não haver efeitos significativos sobre o aumento de força e massa muscular. A whey proteína mostrou efeitos positivos na adaptação muscular abdominal, quando comparada com os outros métodos.

IAIA et. al.	2015	The effect of two speed endurance training regimes on performance of soccer players.	Redução em 20% do volume de treino. Consistindo em 6 a 8 repetições de 20 sessões de corrida, seguidas de 2 min de recuperação passiva.	Não mencionada	A rotina de treino apresentou-se eficaz para melhora adaptativa e progressão rápida e segura da performance para atletas jogadores de futebol jovens.
JONES et. al.	2015	Muscle oxygen changes following Sprint interval cycling training in elite field hockey players.	Treino de Sprint com aquecimento no cicloergometro 3x55s intercalados com 3x5s de sprints, em seguida treino isometria máxima série de 5x30s com 4 min de recuperação com contrações de baixa intensidade.	Não mencionada	As participantes apresentaram melhora na qualidade da oxigenação muscular periférica, sugerindo assim eficácia para essa modalidade de treino dentro da classe de atletas de elite.
LAUDNER et. al.	2015	Forward shoulder posture in collegiate swimmers: a comparative analysis of muscle-energy techniques.	4 ciclos de MET com alongamento de 3s no peitoral maior, seguida de isometria de 5s a 25% da força máxima.	Não mencionada	A rotina de treino durante 6 semanas demonstrou-se eficaz para melhora do trabalho do peitoral, melhorando assim o desempenho das atletas.
BELL et. al.	2016	The effects of Montmorency tart cherry concentrate supplementation on recovery following prolonged, intermittent exercise.	Suplementação com concentrado de cereja durante 8 dias somados com rotina de treino isométrico nos MMII por 20min seguidos de treinos de salto contra movimento.	Concentrado de cereja 30ml 2x ao dia.	Os achados demonstraram que a suplementação com concentrado de cereja é eficaz na aceleração da recuperação muscular pós-treino de alta intensidade em jogadores de futebol.
CLIFFORD et. al.	2016	Effects of beetroot juice on recovery of muscle function and performance between bouts of repeated sprint exercise.	Treino de sprint 4x20s a 4x30s de isometria máxima global em membros inferiores e musculatura do core seguida de treinos de salto contra movimento.	Suco de beterraba 250 ml 2x ao dia 03 dias antes do início do treino e a mesma dose e frequência de ingestão 72h após o treino.	A suplementação com suco de beterraba contribuiu para o decréscimo acelerado dos mediadores inflamatórios e recuperação à fadiga pós-treino, nos atletas estudados.

Tabela 1. – Fichamento dos artigos coletados nas bases de dados pesquisadas.

DISCUSSÃO

O processo de treino em atletas normalmente é visto com bons olhos no ponto de vista do processo de recuperação pós-treino e adaptação ao estímulo recebido, isso devido à capacidade adaptativa que o organismo desses indivíduos possui por conta da rotina em que os mesmos são submetidos e sua alta especialidade no desenvolvimento das atividades de treino (CHANG-HAO et. al., 2017).

Diversos tipos de treinos são desenhados e experimentados em atletas das mais diversas modalidades, o presente estudo demonstrou que uma das modalidades mais utilizadas foi o treino de sprints o qual consiste na fragmentação do esforço total com períodos de recuperação (MILLET et. al., 2015; IAIA et. al., 2015; JONES et. al., 2015; BELL et. al., 2016; CLIFFORD et. al., 2016). O estudo de Hwang et. al. (2018), reforça a eficácia e viabilidade desse tipo de treino citando-o como uma das modalidades de treino mais reprodutível e com resultados positivos sobre o processo de treino

muscular de atletas.

Melville et. al. (2017) citam que o treino de Sprint estimula uma adaptação contínua e progressiva, que ao ser combinada com uma rotina de treino e suplementação adequada, pode gerar respostas significativas no processo melhora de performance. O presente estudo evidenciou dados similares, observando que os treinos voltados aos atletas que exigem explosão de contrações apresentaram-se eficazes, em relação aos aspectos de oxigenação e recuperação da fibra muscular, o que sugere adaptação mais rápida em resposta ao treino.

Quanto aos aspectos de suplementação nutricional e seus efeitos sobre a estrutura muscular estudos com concentrado de cereja e suco com beterraba apresentaram-se sugestivamente eficazes na aceleração do processo de recuperação das fibras e controle do processo inflamatório das fibras pós-treino. Cuenca et. al. (2018), em seu ensaio clínico randomizado observou que os resultados não foram tão eficazes no manejo de atletas ciclistas o que discorda com os achados do presente estudo quando levado em consideração apenas os efeitos do suco sobre a recuperação muscular.

Clifford et.al. (2016) observaram efeitos positivos do suco de beterraba sobre a recuperação pós-treino, contudo os efeitos levaram em consideração a administração antes e após os treinos com atletas submetidos ao treino de Sprint na musculatura global, já o estudo de Cuenca et. al. (2018), isolou a musculatura de membro inferior de atletas ciclistas com administração do suco de beterraba somente após o treino, o que pode ter influenciado nos resultados obtidos.

A análise dos efeitos da suplementação sobre o organismo dos atletas atualmente tem sido metodologia de diversos estudos, dos 07 estudos avaliados 03 avaliaram os efeitos da suplementação sobre o organismo dos atletas, desses estudos apenas o trabalho de Hulmi et. al. (2015) avaliou os efeitos da Whey proteína sobre o organismo dos atletas o mesmo estudo observou que a administração da whey proteína em relação a carboidratos ou administração combinada de ambas as suplementações pouco influência na velocidade dos ganhos de massa muscular e potencia.

Maté-Muñoz et. al. (2017) citam os efeitos positivos da administração da whey proteína sobre ganho de massa muscular e redução de massa adiposa quando combinada com diferentes modalidades de crossfit, contudo, o estudo realizado por Maté-Muñoz et. al. (2017) avaliou os efeitos isolados da whey proteína não fazendo comparação com outras modalidades de suplementação diferente do que fez Hulmi et.al. (2015), que comparou os efeitos da suplementação combinada ou não com os carboidratos isocalóricos, e no mesmo estudo foi observado também os efeitos positivos de ambas as suplementações no ganho de massa muscular e potência, contudo não foi observada nenhuma diferença significativa quando foi levada em conta a análise comparada da velocidade de ganho e torque de força dos músculos avaliados sob efeito das suplementações.

De forma geral, foi possível observar que os treinos que se utilizam do estímulo de potência máxima de contração da musculatura dos esportistas são amplamente

utilizados e citados nos estudos coletados (MILLET et. al., 2015; JONES et. al., 2015; BELL et. al., 2016; CLIFFORD et. al., 2016). O treino intervalado com recuperação de baixa carga ou intensidade para recuperação metabólica dos músculos durante os ciclos principais também foi utilizado nos protocolos de intervenção na maioria dos trabalhos coletados (MILLET et. al., 2015; IAIA et. al., 2015; JONES et. al., 2015; BELL et. al., 2016; CLIFFORD et. al., 2016).

Quanto à utilização de suplementação com base natural, foram observados resultados positivos principalmente sobre o controle do processo inflamatório pós-treino e melhora na oxigenação da musculatura presente mesmo 72h após o treino (BELL et. al., 2016; CLIFFORD et. al., 2016). O que indica esse tipo de suplementação como um recurso sugestivamente viável para melhora do desempenho adaptativo dos atletas frente ao programa de treino.

CONCLUSÃO

O presente estudo consistiu na análise e observação dos estudos relacionados à rotina de treino e suplementação de atletas de alta performance, sendo possível dessa forma levantar dados importantes sobre quais métodos de treinos têm sido estudados de forma mais massiva durante os últimos 5 anos. Dessa forma observou-se então, que uma das modalidades e treino mais utilizados na atualidade é o treino de Sprint, o estímulo muscular por ativação isométrica foi observado de forma massiva em todos os trabalhos coletados e a rotina média de intervenção consistiu num período acima de 3 semanas.

Quanto ao tempo do treino diário, todos os trabalhos citaram tempo mínimo de 50 min a 90 min sendo esse tempo o tempo usual para uma rotina de treino de adaptação ou manutenção de performance muscular. Sobre a suplementação, as suplementações com substratos naturais tiveram efeito positivos sobre a manutenção da oxigenação e controle de mediadores inflamatórios pós-treino, sugerindo assim, uma alternativa viável para auxílio na adaptação a novas intensidades e rotinas de treinos.

Com base no observado, o meio científico tem buscado cada vez mais buscar alternativas viáveis para aplicação de novos manejos na melhora do desempenho dos atletas, visando um manejo controlado e seguro para o organismo dos mesmos e que assegurem a manutenção ou progressão da qualidade funcional e endurance dos mesmos dentro de suas especialidades motoras.

REFERENCIAS

BELL, P. G. et. al. **The effects of Montmorency tart cherry concentrate supplementation on recovery following prolonged, intermittent exercise.** *Nutrients.* v. 44, n. 8, p. 11-21, 2016.

CHANG-HAO, J. et. al. **The level of Effort, rather than muscle exercise intensity determines strength gain following a six-week training.** *Life Sci.* v. 178, p. 30-34, 2017.

- CLIFFORD, T. et. al. **Effects of Beetroot juice on recovery of muscle function and performance between bouts of repeated sprint exercise.** *Nutrients.* v. 50, n. 8, p. 44-61, 2016.
- CUENCA, E. et. al. **Effects of beetroot juice supplementation on performance and fatigue in a 30-s all-out sprint exercise: A randomized, double-blind cross-over study.** *Nutrients.* v. 19, n. 10, p. 12-22, 2018.
- DINIZ, M. F. VASCONCELOS, T. B. ARCANJO, G. N. **Análise da incidência de lesões na articulação do ombro em atletas de natação.** *Rev. Fisioter. S. Fun.* v. 4, n. 1, p. 14-22, 2015.
- GODOY-CUMILLAF, A. E. R. et. al. **Características antropométricas de adolescents pertenecientes a distintas escuelas deportivas formativas.** *Int. J. Morphol.* v. 33, n. 3, p. 1065-1070, 2015.
- HULMI, J. J. **The effects of whey protein with or without carbohydrates on resistance training adaptations.** *Journal of international society of sports nutrition.* v. 1, p. 12-48, 2015.
- HWANG, P. et. al. **Eight weeks of resistance training in conjunction with glutathione and L-citrulline supplementation increases lean mass and has no adverse effects on blood clinical safety markers in resistance-trained males.** *Journal of the International Society of Sports Nutrition.* v. 1, p. 15-30, 2018.
- IAIA, F. M. et. al. **The effect of two speed endurance training regimes on performance of soccer players.** *PLoS ONE.* v. 10, n. 9, e0138096, 2015.
- JONES, B. HAMILTON, D. K. COOPER, C. E. **Muscle oxygen changes following sprint interval cycling training in elite field hockey players.** *PLoS ONE.* v. 10, n. 3, e0120338, 2015.
- KOMANO, Y. et. al. **Efficacy of heat-killed Lactococcus lactis JCM 5805 on immunity and fatigue during consecutive high intensity exercise in male athletes: a randomized, placebo-controlled.** *Journal of the international society of sports Nutrition.* v. 1, p. 15-39, 2018.
- MARQUES, R. F. R. et. al. **Formação de jogadores profissionais de voleibol: Relação entre atletas de elite e a especialização precoce.** *Rev. Bras. Educ. Fís. Esporte.* v. 28, n. 2, p. 293-304, 2014.
- MATÉ-MUÑOZ, J. L. **Muscular fatigue in response to different modalities of crossfit sessions.** *PLoS ONE.* v. 12, n. 7, e0181855, 2017.
- MCGREGOR, G. et. al. **Feasibility and effects of intra-dialytic low-frequency electrical muscle stimulation and cycle training: A pilot randomized controlled trial.** *PLoS ONE.* v. 13, n. 7, e0200354, 2018.
- MELVILLE, G. W. SIEGLER, J. C. MARSHALL, P. W. M. **The effects of d-aspartic acid supplementation in resistance-trained men over a three month training period: A randomized controlled trial.** *PLoS ONE.* v. 12, n. 8, e0182630, 2017.
- MILLET, G. **Effects of intermittent training on anaerobic performance and MCT transporters in athletes.** *PLoS ONE.* v. 9, n. 5, e95092, 2014.
- MONTENEGRO, L. P. **Prevenção de lesões em futebolistas através do treinamento neuromuscular proprioceptivo em membros inferiores.** *Rev. Bras. Prescrição e Fisiologia do Exercício.* v. 43, n. 8, p. 05-13, 2014.
- NEAL, C. M. et. al. **Six weeks of a polarized training-intensity distribution leads to greater physiological and performance adaptations than a threshold model in trained cyclists.** *J. Appl. Physiol.* v. 114, p. 451-471, 2013.

NOGUEIRA, F. C. A. et. al. **Improvement of physical performance, hormonal profile, recovery-stress balance and increase of muscle damage in a specific futsal pre-season planning.** Rev. Andal Med Deporte. v. 11, n. 2, p. 63-68, 2018.

ROBERTS, L. A. et. al. **Effects of cold water immersion and active recovery on hemodynamics and recovery of muscle strength following resistance exercise.** Am. J. Regul. Integr. Comp. Physiol. v. 309, p. 389-398, 2015.

SOBRE O ORGANIZADOR

Wendell Luiz Linhares: Possui graduação plena em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI (2011), especialização “Lato Sensu” em Educação e Gestão Ambiental pela Faculdade de Ensino Superior Dom Bosco (2011). Em 2016 concluiu sua segunda graduação, sendo o curso de licenciatura em Educação Física pela Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG e em 2019 se tornou Mestre em Ciências Sociais Aplicadas, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG). Seus estudos têm como objeto o Esporte, sobretudo, o Futebol, tendo pesquisado suas diversas manifestações durante a graduação e pós-graduação. Atualmente têm desenvolvido pesquisas relacionadas ao processo de “identificação e pertencimento clubístico” e atua como docente da disciplina de Educação Física na Rede Particular de Ensino da cidade de Ponta Grossa – Paraná.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Agilidade 4, 6, 8, 69

Artes marciais 18, 19, 21, 22, 25, 152, 168, 169

Atletas 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 17, 20, 64, 68, 75, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 95, 108

Aulas de educação física 31, 60, 90, 96, 103, 154, 155, 162, 163, 172, 175

Autonomia 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 52, 66, 68, 73, 75, 78, 100

C

Capacidades físicas 8, 29, 60, 95, 96, 120, 126

Cardiovascular 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43

Circo 153, 154, 155, 156, 162

Conteúdos não-esportivos 163

Coordenação motora 11, 15, 22, 29, 51, 60, 126, 155, 167

Cyber atleta 1, 2, 3, 4, 5, 6

D

Deficiência 4, 18, 19, 20, 29, 30, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78

Dermatoglifia 8, 10, 11, 12, 15, 16, 17

Docentes 90, 103, 135, 136, 139, 146, 151, 173, 174

E

Educação física escolar 31, 51, 60, 94, 96, 99, 102, 103, 105, 107, 110, 112, 114, 115, 118, 120, 121, 123, 125, 126, 128, 129, 130, 143, 145, 147, 153, 154, 155, 162, 165, 174, 175

Educación física 42, 102, 103, 104, 131, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142

Educación primaria 131, 137, 139

Esporte de participação 19

Esporte eletrônico 1, 2, 3, 6

Estudantes 38, 40, 51

Estudo de caso 63, 64, 69, 77, 78, 104

Exercício aeróbio 32, 37, 40, 41

Exercício físico 1, 3, 4, 5, 6, 7, 37, 41, 48, 66, 95, 101

F

Fisioterapia 19, 21, 22, 26, 72, 77

G

Ginástica laboral 44, 50

I

Inclusión 131, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142

L

Luta corporal 143, 145, 151

M

Materiais alternativos 153, 166

Músculos 67, 69, 79, 86, 87, 164

N

Natação 29, 37, 63, 64, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 88

P

Pessoa com deficiência 19, 29, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78

Práticas y estrategias inclusivas 131

Prática pedagógica 16, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 101, 102, 103, 123, 128, 129, 151, 152, 174

Pressão arterial 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41

Promoção da saúde 41, 44, 45, 46, 50, 95, 96, 97, 101

R

Representações sociais 105, 107, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 126, 128, 129

Risco 4, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 46, 58, 60, 65, 80

S

Saúde 5, 6, 8, 10, 11, 19, 29, 30, 32, 33, 34, 36, 37, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 55, 56, 61, 65, 77, 79, 80, 81, 82, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 108, 113, 115, 117, 118, 121, 122, 125

Saúde escolar 51

T

Tecnologia 2, 51, 53, 55, 56, 57, 60, 61, 63, 173

Teoria bioecológica do desenvolvimento humano 64, 67, 70, 76

Trabalhador lojista 44

Treinamento esportivo 79, 97

U

Unidades temáticas 163, 164, 165

Universitário 8, 175, 176

V

Vídeo jogos 1, 3

Voleibol 8, 9, 10, 12, 15, 16, 17, 88

