

Ciências do Esporte e Educação Física: Uma nova Agenda para a Emancipação

Wendell Luiz Linhares
(Organizador)

Atena
Editora

Ano 2019



Wendell Luiz Linhares
(Organizador)

Ciências do Esporte e Educação Física: Uma nova Agenda para a Emancipação

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: Natália Sandrini
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)	
C569	<p>Ciências do esporte e educação física: uma nova agenda para a emancipação 1 [recurso eletrônico] / Organizador Wendell Luiz Linhares. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Ciências do Esporte e Educação Física. Uma Nova Agenda para a Emancipação; v. 1)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-566-2 DOI 10.22533/at.ed.662190209</p> <p>1. Educação física – Pesquisa – Brasil. 2. Políticas públicas – Esporte. I. Linhares, Wendell Luiz. II. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 613.7</p>
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 tem possibilitado aos seus profissionais, a tentativa de a partir dos diversos fenômenos, sejam eles de cunho biológico, fisiológico, pedagógico, sociais e entre outros, a busca da compreensão do “novo” para a área. Neste sentido, o volume um do e-book “Ciências do Esporte e Educação Física: Uma Nova Agenda para Emancipação”, configura-se numa obra composta por 21 artigos científicos, os quais estão divididos por três eixos temáticos. No primeiro intitulado “Educação Física, Práticas Pedagógicas, Currículo e Inclusão”, é possível encontrar estudos que discutem diferentes aspectos, distintos, entretanto, interdependentes da Educação Física Escolar, a partir de aspectos teóricos e empíricos e como esses influenciam ou podem contribuir para uma melhor prática docente. No segundo eixo intitulado “Avaliação, Capacidade Física e Exercício”, é possível verificar estudos que apresentam enquanto características, aspectos biológicos e fisiológicos relacionados ao exercício físico e como este pode ser utilizado para a avaliação das capacidades físicas em diferentes sujeitos. No terceiro eixo intitulado “ Políticas Públicas, Jogos, Esporte e Lazer”, é possível encontrar estudos que tratam da relação Esporte-Lazer e como, não só as Políticas Públicas, mas também, a memória, se articulam para o fomento dos aspectos mencionados anteriormente. O presente e-book reúne autores de diversos locais do Brasil e, por consequência, de várias áreas do conhecimento, os quais abordam assuntos relevantes, com grande contribuição no fomento da discussão dos temas supracitados.

Portanto, é com entusiasmo e expectativa que desejo a todos uma boa leitura.

Wendell Luiz Linhares

SUMÁRIO

EIXO 1 – EDUCAÇÃO FÍSICA, PRÁTICAS PEDAGÓGICAS, CURRÍCULO E INCLUSÃO

CAPÍTULO 1	1
A GINÁSTICA PARA TODOS NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA	
Luizmar Vieira da Silva Júnior Michelle Ferreira de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.6621902091	
CAPÍTULO 2	14
A PRÁTICA PEDAGÓGICA DE JOGOS EM OUTRAS CULTURAS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIAS	
Débora Cristina Couto Oliveira Costa Francilene Batista Madeira Júlia Aparecida Devidé Nogueira	
DOI 10.22533/at.ed.6621902092	
CAPÍTULO 3	21
APTIDÃO FÍSICA DE ESCOLARES: VIDA SAUDÁVEL OU PROPENSÃO A RISCOS DE SAÚDE? A REALIDADE ATUALIZADA	
Vickele Sobreira Roberto Furlanetto Júnior Vilma Lení Nista-Piccolo	
DOI 10.22533/at.ed.6621902093	
CAPÍTULO 4	32
AS DIMENSÕES DOS CONTEÚDOS DE EDUCAÇÃO FÍSICA NO MATERIAL DE APOIO AO CURRÍCULO DO ESTADO DE SÃO PAULO	
Yuri Marcio e Silva Lopes Wagner dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.6621902094	
CAPÍTULO 5	46
BNCC: O QUE DIZEM OS PROFESSORES	
Antonio Jansen Fernandes da Silva Maria Eleni Henrique da Silva Raphaell Martins Moreira	
DOI 10.22533/at.ed.6621902095	
CAPÍTULO 6	52
CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO FÍSICA PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA PROPOSTA COLETIVA DE TRABALHO	
Bruna de Paula Cruvinel	
DOI 10.22533/at.ed.6621902096	

CAPÍTULO 7 64

DIÁLOGOS SOBRE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA, NO RIO GRANDE DO NORTE

Leonardo Rocha da Gama

DOI 10.22533/at.ed.6621902097

CAPÍTULO 8 69

ENTRE O TRADICIONAL E O ELETRÔNICO: OS JOGOS E BRINCADEIRAS DE ESTUDANTES EM CORUMBÁ-MS

Rogério Zaim-de-Melo

Carlo Henrique Golin

DOI 10.22533/at.ed.6621902098

CAPÍTULO 9 76

IDENTIDADE CURRICULAR E O CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA: POSSIBILIDADES DA POLITECNIA COMO UMA FORMAÇÃO OMNILATERAL

Leon Ramysssés Vieira Dias

Ângela Celeste Barreto de Azevedo

Tiago Quaresma Costa

André Malina

DOI 10.22533/at.ed.6621902099

CAPÍTULO 10 87

O ENSINO DO ATLETISMO NAS ESCOLAS DA ILHA DA MADEIRA E A FORMAÇÃO DE FUTUROS PROFISSIONAIS

Aurélia Dhuann Alves Batista

Ana Paula Salles da Silva

Gabriela Cardoso Machado

Flórence Rosana Faganello Gemente

DOI 10.22533/at.ed.66219020910

EIXO 2 – AVALIAÇÃO, CAPACIDADE FÍSICA E EXERCÍCIO

CAPÍTULO 11 95

A RELAÇÃO ENTRE O CONSUMO MÁXIMO DE OXIGÊNIO E O DESEMPENHO EM UM TESTE DE POTÊNCIA ANAERÓBIA EM JOVENS JOGADORES DE FUTEBOL

Emerson Rodrigues Pereira

João Paulo Alves de Paula

DOI 10.22533/at.ed.66219020911

CAPÍTULO 12 107

ALTERAÇÕES DE FORÇA DE PREENSÃO MANUAL EM ATLETAS CADEIRANTES DE BASQUETEBOL

Noslen Francisco Przybycz

Bruno Sergio Portela

DOI 10.22533/at.ed.66219020912

CAPÍTULO 13 112

ANÁLISE COMPARATIVA DAS INFLUÊNCIAS DOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA E COMPOSIÇÃO CORPORAL ENTRE POLICIAIS MILITARES DAS RONDAS OSTENSIVAS E DO POLÍCIAMENTO ORDINÁRIO EM CUIABÁ MATO GROSSO – BRASIL

Almir de França Ferraz
Adalberto Correa Júnior
Michell Vetoracci Viana
Rosilene Andrade Silva Rodrigues
Claudinei da Silva Farina
Willian de Jesus Santana
Carlos Alexandre Fett
Aylton José Figueira Júnior

DOI 10.22533/at.ed.66219020913

CAPÍTULO 14 125

AS CONTRIBUIÇÕES DA ATIVIDADE FÍSICA PARA A SAÚDE DE PESSOAS COM PARALISIA CEREBRAL

Luiz Carlos Bernardino Marçal
Fernanda Gonçalves da Silva

DOI 10.22533/at.ed.66219020914

CAPÍTULO 15 132

EFEITO AGUDO NA CONCENTRAÇÃO DE ÓXIDO NÍTRICO SALIVAR DURANTE TREINAMENTO DE JIU JITSU ESPORTIVO

Nestor Persio Alvim Agrícola
Lídia Andreu Guillo

DOI 10.22533/at.ed.66219020915

CAPÍTULO 16 138

MOTIVAÇÃO E PERCEPÇÃO DE COMPETÊNCIA NA AQUISIÇÃO DE HABILIDADES MOTORAS EM CONTEXTO AUTOCONTROLADO DE SOLICITAÇÃO DE CONHECIMENTO DE PERFORMANCE (CP)

Auro Barreiros Freire
Gustavo de Conti Teixeira Costa
Lucas Savassi Figueiredo
Rodolfo Novellino Benda

DOI 10.22533/at.ed.66219020916

CAPÍTULO 17 140

NÍVEL E PREFERÊNCIAS DE ATIVIDADE FÍSICA DOS ACADÊMICOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA

Rubens Matheus Ribeiro Sá
Jackeline Jesus Caldas
Luis Roberto Pereira Oliveira
Alan Christian Machado Dias
Laucilene Ribeiro Sá
Lúcio Carlos Dias Oliveira
Emanuel Péricles Salvador
Elayne Silva de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.66219020917

CAPÍTULO 18 153

O USO DO MÉTODO DA FACILITAÇÃO NEUROMUSCULAR PROPRIOCEPTIVA EM BAILARINAS DO GRUPO DE DANÇA DA PASTORAL DO MENOR

Adrienne Amorim da Silva
Carla Raphaela Figueira da Silva
Daniela Freitas de Oliveira
Juciele Faria Silva
Narryman Jordana Ferrão Sales
Ana Nubia de Barros
Sabrina Araújo da Silva
Fernanda Pereira Costa
Luiz Fernando Gouvêa-e-Silva

DOI 10.22533/at.ed.66219020918

EIXO 3 – POLÍTICAS PÚBLICAS, JOGOS, ESPORTE E LAZER

CAPÍTULO 19 161

PESSOAS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NA ERA DIGITAL: NOVAS POSSIBILIDADES DE APRENDIZAGEM

Ana Paula Salles da Silva
Gabriela Cardoso Machado
Flórence Rosana Faganello Gemente

DOI 10.22533/at.ed.66219020919

CAPÍTULO 20 168

UM ESTUDO DE MÍDIA NO III MUNDIAL ESCOLAR DE VÔLEI DE PRAIA

Thiago Vieira Machado
Sérgio Dorenski Dantas Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.66219020920

CAPÍTULO 21 181

ANÁLISE DO PROGRAMA BOLSA ATLETA UNIVERSITÁRIA NA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA DE 2011 A 2015

Ana Kelly de Moraes Silva Belato
Fernando Henrique Silva Carneiro
Pedro Fernando Avalone de Athayde

DOI 10.22533/at.ed.66219020921

SOBRE O ORGANIZADOR 198

ÍNDICE REMISSIVO 199

A RELAÇÃO ENTRE O CONSUMO MÁXIMO DE OXIGÊNIO E O DESEMPENHO EM UM TESTE DE POTÊNCIA ANAERÓBIA EM JOVENS JOGADORES DE FUTEBOL

Emerson Rodrigues Pereira

Centro Universitário de Sete Lagoas – UNIFEMM
Sete Lagoas – Minas Gerais

João Paulo Alves de Paula

Centro Universitário de Sete Lagoas – UNIFEMM
Sete Lagoas – Minas Gerais

RESUMO: Durante um jogo de futebol, são realizados movimentos que requerem força, velocidade, coordenação, equilíbrio e outras capacidades físicas que são inerentes à modalidade. Além disso, como cada partida dura no mínimo dois tempos de 45 minutos, intercalados por um intervalo de outros 15, o esporte requer um bom condicionamento aeróbico dos jogadores. A literatura sugere que uma melhor capacidade aeróbia é capaz de otimizar a recuperação de indivíduos após esforços de alta intensidade e curta duração. O objetivo do presente estudo foi relacionar o resultado do teste de consumo máximo de oxigênio com índices de desempenho em um teste de potência de jogadores de futebol. Participaram desse estudo voluntariamente vinte atletas ($18,2 \pm 1,1$ anos; $68,4 \pm 6,1$ kg; $176,6 \pm 8,7$ cm; $IMC = 22,5 \pm 1,8$ kg/m²), do sexo masculino da categoria sub₂₀ de uma equipe de futebol filiada à Federação Mineira de Futebol. Os indivíduos foram submetidos a dois testes de campo: o *Yo-Yo Endurance Test Level 2*, para a

estimativa do consumo máximo de oxigênio e o *RAST*, para a medida da capacidade de *sprints* repetidos. Não foram observadas correlações significativas entre o consumo máximo de oxigênio com a potência máxima, média e mínima, além do índice de fadiga no presente estudo. Diante disso, os valores observados no *Yo-Yo Endurance Test Level 2* parecem não serem bons preditores de desempenho em um teste de *sprints* repetidos envolvendo o protocolo do *RAST* para jogadores de futebol.

PALAVRAS-CHAVE: Consumo máximo de oxigênio. Teste de potência. Recuperação.

THE RELATIONSHIP BETWEEN MAXIMUM OXYGEN CONSUMPTION AND PERFORMANCE IN A POWER ANAEROBIC TEST IN YOUTH FOOTBALL PLAYERS

ABSTRACT: During a soccer game, movements are performed that require strength, speed, coordination, balance and other physical abilities that are inherent to the sport. In addition, since each match lasts at least two 45-minute times, interspersed by a range of another 15, the sport requires a good aerobic conditioning of the players. The literature suggests that a better aerobic capacity is able to optimize the recovery of individuals after high intensity and short duration efforts. The objective of the

present study was to relate the results of the maximum oxygen consumption test with performance indices in a power test of soccer players. Twenty athletes (18.2 ± 1.1 years, 68.4 ± 6.1 kg, 176.6 ± 8.7 cm, $BMI = 22.5 \pm 1.8$ kg / m²) were voluntarily included in the study. men of the sub20 category of a soccer team affiliated to the Football Federation of Minas Gerais. The subjects were submitted to two field tests: the Yo-Yo Endurance Test Level 2, for the estimation of the maximum oxygen consumption and the RAST, for the measurement of the capacity of repeated sprints. No significant correlations were observed between maximum oxygen consumption with maximum, average and minimum power, in addition to the fatigue index in the present study. Therefore, the values observed in the Yo-Yo Endurance Test Level 2 do not seem to be good predictors of performance in a repeated sprints test involving the RAST protocol for soccer players.

KEYWORDS: Maximum oxygen consumption. Power test. Recovery.

1 | INTRODUÇÃO

O futebol é caracterizado por uma série de ações cíclicas e acíclicas, que se desenvolvem durante o jogo na forma de corridas, saltos e chutes (SILVA *et al.*, 2011), tem alta complexidade e o desempenho depende de um alto nível técnico, tático, físico e psicológico (SILVA *et al.*, 2009). Nessa perspectiva, são recorrentes os debates sobre a importância dos sistemas de fornecimento de energia, seja ele aeróbio ou anaeróbio (COSTA *et al.*, 2011).

De acordo com Santos; Soares (2001), o futebol é extremamente complexo do ponto de vista fisiológico, com ações específicas que evidenciam a necessidade de esforço de grande diversidade e que, em termos metabólicos, apelam a fontes energéticas claramente distintas. Apesar do nível técnico dos jogadores ser um fator muito importante e que pode definir o nível de esforço no futebol, quanto mais elevado o nível da disputa, maiores serão os momentos de alta intensidade no jogo (WEINECK, 2000). Assim, para o sucesso da modalidade, necessita-se de um planejamento adequado em relação ao treinamento, fundamentado em princípios cientificamente estabelecidos e na seleção e organização dos métodos, com o propósito de provocar adaptações continuadas, sistemáticas e gradativas que culminam nas progressões individuais e o sucesso coletivo das equipes (CARRAVETTA, 2012).

Durante um jogo de futebol, a distância total percorrida por um atleta está entre nove e 14 km com média de 10 km, sendo que são realizados estímulos de corrida de alta velocidade entre 10 e 40 metros cada *sprint*. (FERREIRA, 2009). De acordo com Campeiz; Oliveira (2006) o futebol é dotado de ações com alta intensidade e curta duração, exigem força e velocidade, com uma significativa participação do sistema anaeróbio.

Bangsbo (1994) defende que embora o futebol seja dependente de ações táticas e técnicas, os jogos muitas vezes definidos por movimentos rápidos, de alta

intensidade e curta duração como *sprints*, saltos e mudanças de direção. Por sua vez, Tomlin; Wenger (2001), propuseram que a maior capacidade de remoção dos metabólicos ocasionada pela melhor capacidade aeróbia, possibilitaria um potencial aumentado para gerar força e/ou manter a potência nos jogos que exigem a realização de esforços de alta intensidade de maneira intermitente.

Segundo Campeiz et al. (2004) as ações físicas determinantes em uma partida de futebol, se caracterizam por esforços predominantemente anaeróbios como corridas curtas, saltos, mudanças rápidas de direção ou a combinação desses movimentos, sendo requisitadas força, velocidade e potência para a realização de ações técnicas e táticas, com relevante participação do metabolismo anaeróbio (CAMPEIZ; OLIVEIRA, 2006). Por sua vez, Bangsbo (1993) propôs uma associação direta da capacidade aeróbia com o desempenho no futebol, o que Tomlin; Wenger (2001) relaciona à melhor recuperação entre exercícios intercalados de alta intensidade quando temos uma elevada potência aeróbia.

Considera-se como potência anaeróbia (P_{an}) a capacidade individual de realizar tarefas de curta duração, que exigem do indivíduo a geração de uma potência mecânica considerável (FOSS; KETEYAN, 2000), sendo então, segundo Franchini (2002), o máximo de energia liberada por unidade de tempo por esse sistema, enquanto a capacidade anaeróbia pode ser definida como a quantidade total de energia disponível nesse sistema.

Os testes laboratoriais são considerados padrão ouro para a avaliação da capacidade aeróbia, no entanto, esses consomem muito tempo e exigem equipamentos caros (CASTAGNA *et al.*, 2006). Como alternativa, Bangsbo (1996) sugere para indivíduos treinados, a utilização do *Yo-Yo Endurance Test Level 2*, para estimar o $VO_{2máx}$ em jogadores bem treinados na tentativa de encurtar o tempo da sessão de avaliação, tendo ainda uma relação direta com o futebol.

Zacharogiannis *et al.* (2004) propuseram o *Running-Based Anaerobic Sprint Test (RAST)* para avaliação da P_{an} . O *RAST* tem por objetivo estimar a capacidade de *sprints* repetidos dos atletas. De acordo com esses autores, o *RAST* é considerado uma ferramenta bastante útil para quem deseja verificar em seus jogadores valores de potência máxima ($P_{máx}$), Potência média ($P_{média}$) e Potência mínima ($P_{mín}$) em membros inferiores também o índice de fadiga (IF) que tem altíssima correlação com a quantidade de *sprints* que um atleta pode suportar dentro de uma partida de futebol. Esse teste, diferentemente do *Wingate test*, que é um teste preciso para a avaliação da P_{an} (KALVA-FILHO *et al.*, 2013) apresenta uma boa validade ecológica para o futebol.

A literatura mostra que uma boa capacidade aeróbia pode ajudar no processo de recuperação após exercícios intensos. Segundo Baião *et al.* (2011) o futebol, assim como qualquer outro esporte em nível de alto rendimento, deve contemplar uma planificação de treinamento adequada aos objetivos e à linha de tempo disponível para o alcance das metas desejadas.

Nesse contexto, torna-se interessante relacionar os resultados observados em um teste de capacidade aeróbia e outro de potência anaeróbia (P_{an}) realizados com jogadores de futebol. Diante disso, o objetivo desse estudo foi relacionar o resultado do $VO_{2m\acute{a}x}$ estimado através do *Yo-Yo test* e os índices de desempenho em teste de capacidade de *sprints* repetidos, avaliados através do *RAST*.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Amostra

A pesquisa iniciou com 26 jogadores de futebol ($18,2 \pm 1,1$ anos) e ou responsáveis por estes, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido para sua voluntária participação, no entanto, apenas 20 completaram o estudo. Todos eram do sexo masculino e de uma equipe de futebol filiada à Federação Mineira de Futebol (categoria Sub₂₀). Todos treinavam regularmente e não tiveram sua rotina de treinamento interrompida.

2.2 Procedimentos

Os testes foram realizados na pré-temporada. Os indivíduos foram solicitados a não consumirem álcool no dia anterior ao teste e ainda foram orientados a evitar atividades extenuantes o que poderia comprometer o resultado do teste. Durante os testes, os jogadores usaram a vestimenta e calçados inerentes à prática do futebol de campo (*short*, meião, camisa e chuteira). Inicialmente, foram avaliados a estatura e a massa corporal, para cálculo do IMC através da fórmula: $IMC = \frac{\text{Massa corporal}}{\text{Altura}^2}$, para isso, foi utilizada uma balança digital (Filizola®) com precisão de 0,1kg. A estatura (cm) foi verificada em um estadiômetro com precisão de 0,01m. Em seguida foi aplicado o teste *Yo-Yo Endurance Test Level 2* para avaliação do $VO_{2m\acute{a}x}$ (BANGSBO, 1996).

O *Yo-Yo test level 2* consiste em corridas com percurso de 20 metros (ida) e 20 metros (volta). Para isso, o campo foi marcado com cones, representando “raias” que tinham uma largura de dois metros, sendo assim, cada pista individual tinha 20m X 2m.

O teste inicia-se com velocidade de 11,5 km/h sendo aumentado em 0,5 km/h a cada estágio (Tabela 1). Os aumentos na velocidade foram fornecidos através de um sinal sonoro que acompanha o teste *Yo-Yo*. Quando o indivíduo não conseguia completar duas vezes o percurso dentro do prazo estipulado pelo *software* encerrava-se o procedimento e o último estágio completado consistiu-se no *score* do teste (BANGSBO, 1996).

Estágio	Velocidade (km/h)	Nº corridas (20 m)	Distância (m)	Distância total (m)
1	11,5	10	200	200
2	12	11	220	420
3	12,5	11	220	640
4	13	11	220	860
5	13,5	12	240	1100
6	14	12	240	1340
7	14,5	13	260	1600
8	15	13	260	1860
9	15,5	13	260	2120
10	16	14	280	2400
11	16,5	14	280	2680
12	17	15	300	2980
13	17,5	15	300	3280
14	18	16	320	3600

Tabela 1 - Protocolo do Yo-Yo Endurance Test Level 2

Adaptado de Castagna *et al.* (2006)

Para que ocorresse a recuperação dos atletas, foi observado um intervalo de sete dias entre os testes *Yo- Yo test* e o *RAST*, no entanto, o treinamento destes não foi interrompido, apenas adaptado. Antes da aplicação dos testes, os atletas realizaram uma atividade preparatória com duração de cinco minutos como ativação para a atividade principal.

O *RAST* foi aplicado para avaliação da P_{an} . Esse teste consiste-se na realização de seis *sprints* de 35 metros, com 10 segundos de recuperação entre eles (ZACHAROGIANNIS *et al.* 2004). Para isso, foram marcadas raias individuais de 2m X 35m no campo de futebol utilizando-se cones e os jogadores deveriam correr os 35 metros no menor tempo possível.

Com os dados obtidos no teste foi possível estimar a potência máxima ($P_{máx}$), média ($P_{méd}$) e mínima ($P_{mín}$) desenvolvida pelos participantes, além da redução percentual do desempenho - índice de fadiga, o melhor *sprint* e o tempo total (soma dos tempos dos seis *sprints*). Para mensurar o tempo de cada corrida, foram utilizados quatro cronômetros Casio® com precisão de décimos de segundo. As variáveis mencionadas foram tabuladas com o *software excel*® e puderam ser calculadas através das seguintes equações:

$$\text{Potência (W)} = \text{Massa corporal (kg)} \times \text{Distância}^2 \text{ (m}^2\text{)} / \text{Tempo}^3 \text{ (s}^3\text{)}.$$

$$P_{média} \text{ (W)} = \text{Soma das potência nos 6 } \textit{sprints} / 6 \text{ (Média aritmética)}.$$

$$P_{máx.} \text{ (W)} = \text{potência máxima alcançada em um } \textit{sprint}.$$

$$P_{mín.} \text{ (W)} = \text{potência mínima alcançada em um } \textit{sprint}.$$

$$\text{IF-02 (\%)} = [(\text{PAn-máx} - \text{PAn-Mínima}) / \text{PAn-máx}] \times 100.$$

Os atletas foram orientados e realizar o esforço máximo em cada *sprint* e a não desacelerarem antes da linha de chegada. Os jogadores ficaram posicionados a 40 cm antes da linha de saída e na linha final ficou um pesquisador cronometrando o tempo gasto no percurso e outro cronometrando os 10s de recuperação.

2.3 Análise Estatística

O tratamento estatístico foi realizado utilizando-se o programa SigmaStat 3.5. Para correlação das variáveis, foi utilizado o teste de correlação de *Pearson* com nível de significância de $p < 0,05$. Todos os dados estão apresentados como média \pm desvio padrão.

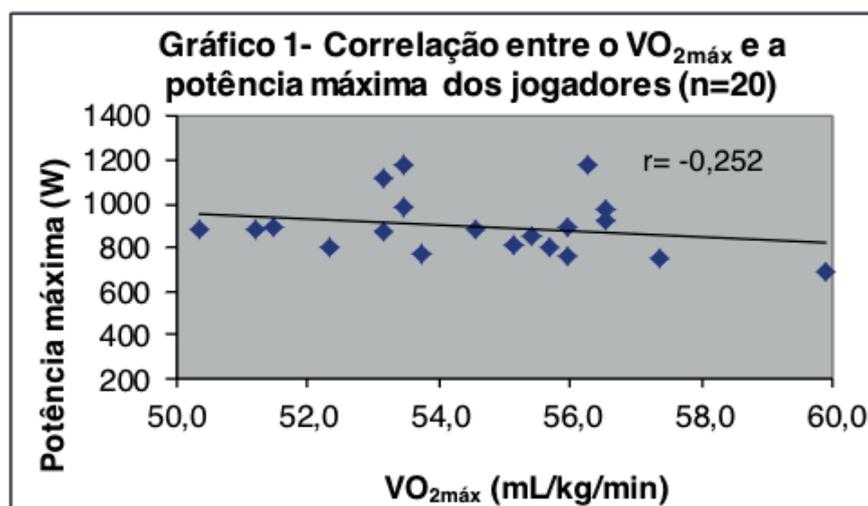
3 | RESULTADOS

Os resultados dos testes de capacidade de *sprints* repetidos (*RAST*) e $VO_{2m\acute{a}x}$ (*Yo-Yo test*) estão apresentados na Tabela 2.

Yo-Yo Test	RAST				
$VO_{2m\acute{a}x}$ (ML.kg/min.)	$P_{m\acute{a}x}$ (W)	$P_{m\acute{i}n}$ (W)	Pot méd (W)	IF (%)	Veloc. melhor sprint (km/h)
54,6 \pm 2,3	896,3 \pm 135,2	648,0 \pm 92,1	766,2, \pm 70,1	26,5 \pm 13,0	26,5 \pm 1,3

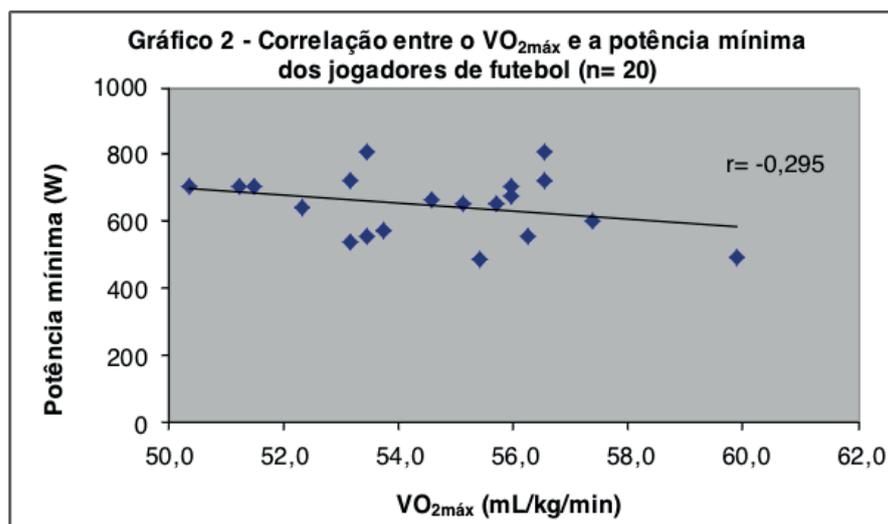
Tabela 2: $VO_{2m\acute{a}x}$, $P_{m\acute{a}x}$, $P_{m\acute{i}n}$, $P_{m\acute{e}d}$, IF e veloc. melhor sprint no YO-YO test e no *RAST* realizados. Valores expressos em media \pm desvio padrão (n=20).

O gráfico 1 apresenta o resultado da correlação ($r = -0,252$, $p > 0,05$) entre o $VO_{2m\acute{a}x}$ e a $P_{m\acute{a}x}$ alcançada pelos jogadores no *RAST*.



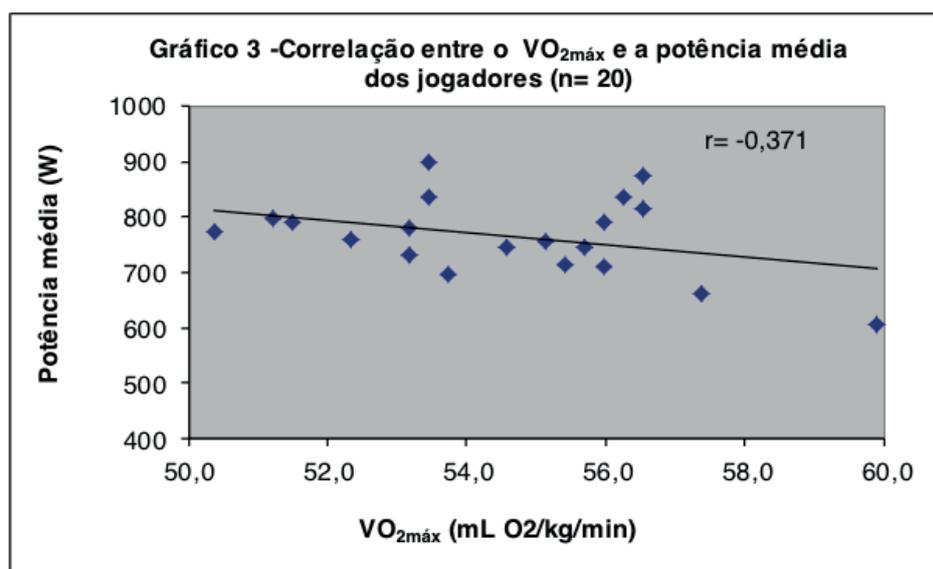
Podemos observar a fraca correlação entre os dois parâmetros avaliados.

O gráfico 2 apresenta o resultado da correlação ($r = -0,295$, $p > 0,05$) entre o $VO_{2m\acute{a}x}$ e a $P_{m\acute{i}n}$ alcançada pelos jogadores no *RAST*.



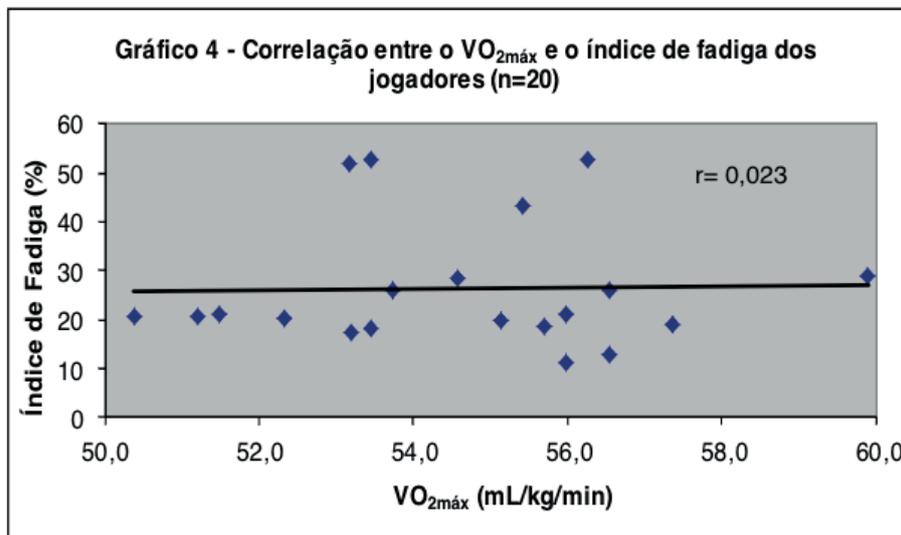
Como pode-se notar, ocorreu uma baixa correlação ($r = -0,295$) entre a Potência mínima e o $VO_{2m\acute{a}x}$ dos atletas.

O gráfico 3 apresenta o resultado da correlação ($r = -0,371$, $p > 0,05$) entre o $VO_{2m\acute{a}x}$ e a $P_{m\acute{e}dia}$ alcançada pelos jogadores no RAST.



Os resultados mostram uma baixa correlação entre as variáveis expostas, sem valores significativos.

O gráfico 4 apresenta o resultado da correlação ($r = -0,023$, $p > 0,05$) entre o $VO_{2m\acute{a}x}$ e o índice de fadiga.



Assim como as demais variáveis analisadas, os resultados apresentados, apresentam uma baixa correlação entre o índice de fadiga e o $VO_{2máx}$.

4 | DISCUSSÃO

Os principais achados desse estudo foram as fracas e não significativas correlações entre o $VO_{2máx}$ e a $P_{máx}$ ($r = -0,252$, $p = 0,28$) com a $P_{mín}$ ($r = -0,295$, $p = 0,21$) com a $P_{média}$ ($r = -0,371$, $p = 0,10$) e com o IF ($r = -0,142$, $p = 0,55$) nos jogadores de futebol estudados.

Como forma de avaliar a manutenção da potência durante os *sprints* repetidos, foi realizado o *RAST* e calculados a $P_{máx}$, $P_{mín}$, $P_{média}$, o IF e suas correlações com o *Yo-Yo test*, que estimou o $VO_{2máx}$ dos participantes. De acordo com Coledam *et al.* (2010) o *RAST* pode ser uma ferramenta útil para avaliar a P_{an} em jogadores de futebol por propiciar a análise da velocidade de deslocamento dos indivíduos. Santos *et al.* (2009) propuseram que esse teste é consideravelmente específico para o futebol, levando em conta que a distância proposta no protocolo (35 metros) e o tempo de recuperação passiva (10 segundos), são situações presentes durante uma partida de futebol.

Diante das solicitações físicas inerentes do futebol, diversos estudos foram realizados para avaliação da P_{an} dos jogadores comparando categorias (CAMPEIZ; OLIVEIRA, 2006; ASANO *et al.*, 2009; ALVES *et al.*, 2010) determinando a capacidade anaeróbia (NAKAMURA; FRANCHINI, 2006) ou relacionando os resultados desta a capacidade aeróbia (CIMINELLI, 2009; ALVES *et al.*, 2010)

Em exercícios com estímulos repetidos, se o intervalo de recuperação subsequente tiver uma baixa, como na maioria dos esportes em equipe, os estoques de ATP/CP (Trifosfato de adenosina/Creatina Fosfato) poderão ser apenas parcialmente recompostos antes do início da exigência do exercício subsequente. Isso resulta no comprometimento do desempenho para as sucessivas ações, sendo que em

intervalos curtos, apenas parte do ATP/CP pode ser recomposto (FERREIRA, 2009). A literatura propõe que o sistema aeróbio é determinante durante a recuperação em atividades de alta intensidade, contribuindo na ressíntese de CP e remoção de metabólitos (McARDLE *et al.*, 2001), no entanto, no presente estudo foi apresentada uma fraca e não significativa correlação entre a capacidade aeróbia avaliada através do $VO_{2máx}$ e o índice de fadiga, que apresenta a redução do desempenho nos *sprints* repetidos.

Os achados do presente estudo estão de acordo com estudo realizado por Meckel *et al.* (2009) que avaliaram indivíduos através de *sprints* repetidos sendo 6 estímulos de 40 metros com 30 segundos de recuperação. No estudo citado, que mostra similaridade com a distância e quantidade de *sprints* do presente estudo, os autores respeitaram um intervalo maior de recuperação (30 segundos) em relação ao presente estudo (10 segundos). Ainda assim, Meckel *et al.* (2009) não observaram correlações significativas entre o $VO_{2máx}$ e a redução de desempenho dos indivíduos.

Similarmente, em um estudo realizado por Ciminelli (2009) com o mesmo protocolo de testes do presente estudo, no entanto, utilizando fotocélulas para marcar o tempo em cada *Sprint*, foi encontrada uma fraca e não significativa correlação entre o $VO_{2máx}$ e as $P_{máx}$, $P_{mín}$, $P_{média}$ e o IF dos jogadores de futebol, resultados esses que reforçam os dados observados no presente estudo.

Segundo McArdle *et al.* (2001) são vários os fatores que podem explicar a falta de uma boa relação entre escores de diferentes testes, isso porque o desempenho humano é altamente específico para cada tarefa. Além disso, uma possível explicação para essa não significativa correlação, pode ser o fato de que o tempo de estímulo no presente estudo (aproximadamente 80-90 segundos) pode não ter sido suficiente para que os indivíduos pudessem usufruir dos benefícios do sistema aeróbio no processo de recuperação. Os achados de Meckel *et al.* (2009) sustentam essa hipótese. Esses autores submeteram indivíduos a 12 *sprints* de 20 metros com 20 segundos de recuperação entre os estímulos. Nesse estudo, a duração do exercício foi de aproximadamente 260 segundos e os autores observaram correlação significativa entre o $VO_{2máx}$ e a redução de desempenho no protocolo.

Diante disso, fica a sugestão que provavelmente o sistema aeróbico de suprimento de energia durante o *RAST* tenha tido pouca significância. Dentro dessa perspectiva, Gaitanos *et al.* (1993) submeteram indivíduos a 10 *sprints* máximos de 6 segundos com intervalos de 30 segundos para recuperação. Esses autores realizaram biópsias musculares ao longo do experimento para análise da contribuição energética durante o exercício. Os resultados mostraram que houve uma contribuição muito parecida de CP (50%) e da Glicólise (44%) no suprimento de energia durante o primeiro *sprint* o que sugere uma contribuição muito pequena do sistema aeróbio durante esse estímulo. Gaitanos *et al.* (1993) sugeriram que quando da realização de mais *sprints* repetidos, o fornecimento de energia do sistema aeróbio é mais solicitado.

Apesar do fato de que no presente estudo a avaliação da potência ter ocorrido em um teste de campo e de forma indireta, os resultados são similares aos observados na pesquisa de Pereira (2006). Esse autor avaliou a P_{an} de jogadores de futebol juniores através do teste de *Wingate*, que é um teste muito utilizado para essa análise. Os resultados se mostraram semelhantes aos observados no presente estudo sendo a $P_{máx}$ ($894,7 \pm 125$ W), $P_{média}$ ($668,2 \pm 77,1$ W) e IF ($52,8 \pm 8,8\%$), o que demonstra que o teste de campo aplicado apresenta uma boa relação do um teste laboratorial além de ser mais específico para a modalidade em questão.

5 | CONCLUSÃO

Embora ambos os testes utilizados no presente estudo sejam específicos para o futebol, os resultados não mostraram a possibilidade de estimar o desempenho de um teste de P_{an} com outro de capacidade aeróbia, devido à ausência de correlações significativas entre os testes. Apesar disso, fica a sugestão da realização de outros testes de campo com características similares aos estímulos ocorridos no futebol e ainda com análises bioquímicas para avaliar a magnitude da participação da capacidade aeróbia na recuperação entre exercícios de alta intensidade executados por jogadores de futebol.

REFERÊNCIAS

- ALVES, A. L.; MENDES, T. T.; COELHO, D. B.; SONCÍN, R.; PEREIRA, E. R.; SILAMI-GARCIA, E. Análise das variáveis anaeróbias e antropométricas entre futebolistas profissionais e juniores. **EFDeportes.com revista Digital**. Buenos Aires, Año 15, n. 147, Agosto, 2010.
- ASANO, R. Y.; BARTHOLOMEU NETO, J.; RIBEIRO, D. B. G.; BARBOSA, A. S.; SOUSA, M. A. F. Potência anaeróbia em jogadores jovens de futebol: comparação entre três categorias de base de um clube competitivo. **Brazilian Journal of Biomotricity**, v. 3, n. 1, p. 76-82, 2009.
- BAIÃO, S. A. B.; SANTOS, R. M.; ARAÚJO, S. S.; Relação entre a potência anaeróbia e indicadores antropométricos da composição corporal em jogadores de futebol. **Cadernos de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 13 n.13, p. 19-29, jan./jun. 2011
- BANGSBO, J. Yo-Yo Test. **Ancona**, Italy: Kells, 1996.
- BANGSBO, J. Energy demands in competitive soccer. **Journal of Sports Sciences**, n. 12, S5-S12, 1994.
- BANGSBO, J. **Yo-Yo testene**. Brøndby: Danmarks Idræts-förbund, 1993.
- CAMPEIZ, J. M.; OLIVEIRA, P. R. Análise comparativa de variáveis antropométricas e anaeróbias de futebolistas profissionais, juniores e juvenis. **Movimento & Percepção**, v. 6, n. 8 p. 58-84, 2006.
- CAMPEIZ, J. M.; OLIVEIRA, P. R.; MAIA, G. B. Análise de variáveis aeróbias e antropométricas de futebolistas profissionais, juniores e juvenis. **Conexões**, v. 2 n. 1 p. 1-19. 2004.

- CARRAVETTA, E. **Futebol: a formação de times competitivos**. Porto Alegre: Sulina, 2012. 206 p.
- CASTAGNA, C; IMPELLIZZERI, F.M; CHAMARI, K; CARLOMAGNO, D; RAMPININI, E. Aerobic fitness and Yo-Yo continuous and intermittent tests performances in soccer players: A correlation study. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 20, n. 2, p. 320-325, 2006.
- CIMINELLI, V. A. L. **A relação entre o consumo máximo de oxigênio e o desempenho no teste de sprints repetidos em jovens jogadores de futebol**. Monografia de graduação, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 57 p, 2009.
- COSTA, V. T; COSTA, I. T; FERREIRA, R. M; PENNA, E. M; RAMOS, G. P. Análise da capacidade aeróbia em jovens atletas de futebol. **EFDeportes.com, Revista Digital**. Buenos Aires, Año 15, Nº 153, Febrero de 2011.
- COLEDAM, D. H. C; SANTOS, D.; SANTOS, J. W. Avaliação da potência anaeróbia antes e após o período competitivo em atletas profissionais de futebol. **Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP**, Campinas, v. 8, n. 2, p. 93-102, maio/ago. 2010.
- FERREIRA, R. DA. Potência aeróbia máxima e desempenho em exercícios intermitentes em futebolistas adolescentes. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**. v. 8. supl.1 p. 49-58, 2009.
- FOSS, M. L.; KETEVAN, S. J. **Bases Fisiológicas do exercício e do esporte**. 6 Ed. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, 2000.
- FRANCHINI, E. Teste anaeróbio de Wingate: Conceitos e aplicação. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v. 1 n. 1, 11-27, 2002.
- GAITANOS, G.C.; WILLIAMS, C.; BOOBIS, L. H.; Human muscle metabolism during intermittent maximal exercise. **Journal of Applied Physiology**, v. 75, n. 2, p. 712-719, 1993.
- KALVA FILHO, C. A; LOURES, J. P; FRANCO, V. H. F; KAMINAGAKURA, E, I; ZAGATTO, A. M; PAPOTI, M. Comparação da potência anaeróbia mensurada pelo teste de *RAST* em diferentes condições de calçado e superfícies. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.19 n.2, Mar/Abr 2013.
- McARDLE, W.D; KATCH, F.I & KATCH, V.L. **Fisiologia do Exercício, Energia, Nutrição e Desempenho Humano**, 5. ed. Guanabara Koogan S.A, Rio de Janeiro- RJ, 2001.
- MECKEL, Y.; MACHNAI, O.; ELIAKIM, A. Relationship among repeated sprint tests, aerobic fitness, and anaerobic fitness in elite adolescent soccer players. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 23, n. 1, p. 163-169, 2009.
- NAKAMURA, F. Y.; FRANCHINI, E. Máximo déficit acumulado de oxigênio como preditor de capacidade anaeróbia. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, p. 88-95, 2006.
- PEREIRA, J. L. **Correlação entre desempenho técnico e variáveis fisiológicas em atletas de Futebol**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná (UFPR), 102p, 2006.
- SANTOS, D.; COLEDAM, D. H. C.; SANTOS, J. W. Alterações na potência anaeróbia após a pré-temporada em atletas profissionais de futebol. **Movimento & Percepção**, Espírito Santo do Pinhal, SP, v. 10, n. 15, 2009.
- SANTOS, P. J; SOARES, J. M. Capacidade aeróbia em futebolistas de elite em função da posição específica no jogo. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, vol. 1, nº- 2 p. 7-12, 2001.

SILVA, J. F; GUGLIELMO, L. G. A; DITTRICH, N; FLORIANO, L. T; ARINS, F. B, DITTRICH, N. Aptidão aeróbia e capacidade de sprints repetidos no futebol: comparação entre as posições. **Motriz**, Rio Claro, v.15 n.4 p.861-870, out./dez. 2009.

SILVA, J. F; GUGLIELMO, L. G. A; DITTRICH, N; FLORIANO, L. T; ARINS, F. B. Relação entre aptidão aeróbia e capacidade de sprints repetidos no futebol: efeito do protocolo. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.13 n. 2 p.111-116, 2011.

TOMLIN, D.L.; WENGER, H.A. The relationship between aerobic fitness and recovery from high intensity intermittent exercise. **Sports Medicine**, v. 31, n. 1, p. 1- 11, 2001.

WEINECK, J. **Futebol Total**. O treinamento físico no futebol. São Paulo, Phorte editora, 2000.

ZACHAROGIANNIS, E.; PARADISIS, G., TZIORTZIS, S. An evaluation of tests of anaerobic power and capacity. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 36, n. 5, pS116, 2004.

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

Amplitude de Movimento Articular 154

Aptidão Física 23, 111

Atividade Física de Lazer 141

Atletismo 93, 94, 191

Autocontrole 139

B

Barreiras 112, 115, 116, 117, 124, 151

Basquetebol 107

Batalhão 112, 117, 120, 122

Bolsa Atleta 176, 181, 182, 183, 185, 188, 189

Brincadeiras 1, 8, 11, 12, 49, 74, 75

C

Conhecimento 49, 139, 180

Conteúdos 38, 40, 46, 49

Currículo 5, 6, 33, 36, 46, 76, 85

D

Dança 49, 154, 159

E

Educação Infantil 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63

Ensino 20, 45, 51, 52, 53, 54, 69, 71, 73, 79, 80, 85, 152, 153, 183, 187, 198

Ensino Médio 45

Escola 5, 6, 7, 8, 17, 21, 30, 31, 37, 50, 51, 57, 59, 64, 66, 71, 72, 85, 112, 153

Esporte Universitário 181

Estudantes 141

F

Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva 155, 156, 159

Fatores de Risco 141

Formação Superior em Educação Física 76

G

Ginástica Para Todos 1, 3, 4, 5, 11, 12, 13

I

IMC 26, 27, 95, 98, 112, 117, 118, 122, 157, 160

J

Jogos 5, 9, 1, 8, 11, 12, 45, 49, 72, 74, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 169, 177, 178, 182

M

Mídia 93, 94, 168, 169, 173

O

Omnilateralidade 76

P

Paralisia Cerebral 127, 129, 130, 131

Policiais Militares 112, 124

Políticas Públicas 5, 9, 130, 181

Poltecnica 76

Preferências 141, 147

Produção Científica 1

S

Saúde 13, 23, 26, 31, 85, 104, 123, 125, 128, 130, 132, 140, 142, 143, 148, 150, 151, 152

T

Tecnologias 70, 88, 166

Trabalho Coletivo 1, 8, 10, 12, 52

V

Vôlei de Praia 168, 169, 172, 174, 176, 177

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-566-2



9 788572 475662