

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: Profª Drª 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
Profª Drª 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
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
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. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª 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
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. 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

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

Nestor Persio Alvim Agricola

Universidade Federal de Goiás (UFG) – Regional Jataí, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde, Departamento de Educação Física. Jataí – Goiás.

Lídia Andreu Guillo

Universidade Federal de Goiás (UFG) – Regional Goiânia, Instituto de Ciências Biológicas. Goiânia – Goiás.

RESUMO: Este texto discute a produção de óxido nítrico (NO) salivar em treinamento de atletas de Jiu Jitsu. O objetivo foi verificar as potencialidades da modalidade para produção de níveis ideais de NO estimulado pelo esforço. O estudo contou com a participação de 14 voluntários, fornecendo amostras de saliva. O nitrito salivar foi quantificado pelo método colorimétrico de Griess. Também foram monitoradas as frequências cardíacas de treinamento a fim de se estabelecer a intensidade do treinamento.

PALAVRAS-CHAVE: Óxido nítrico; Esforço físico; Saúde humana

ACUTE EFFECT ON THE CONCENTRATION OF SALIVAR NITRIC OXIDE DURING JIU

JITSU'S SPORTIVE TRAINING

ABSTRACT: This paper discusses the production of saliva nitric oxide (NO) in training of Jiu Jitsu athletes. The objective was to verify the potentialities of the modality for the production of ideal levels of NO stimulated by the effort. The study was attended by 14 volunteers, providing saliva samples. Salivary nitrite was quantified by the Griess colorimetric method. The heart rate of training was also monitored to establish the intensity of the training.

KEYWORDS: Nitric oxide; Physical effort; Human health

INTRODUÇÃO

O óxido nítrico (NO) é uma molécula inorgânica, de baixo período de meia vida, gasosa e que possui um elétron desemparelhado em sua última camada, tornando-a iônica altamente reativa que se combina facilmente com o oxigênio e com alguns metais de transição. É considerado tanto agente oxidante quanto redutor e sua reação com o oxigênio gera nitritos e nitratos (CERQUEIRA & YOSHIDA, 2002). Em condições normais de temperatura e pressão o NO é um gás, incolor com moderada solubilidade em água, e que reage com alguns metais de transição, entre

eles o ferro.

O NO é o principal mediador citotóxico de células imunes no organismo, sendo o precursor de nitritos e nitratos excretados pelos macrófagos em respostas imunológicas específicas (SNYDERS & BREDT, 1992). O potencial citotóxico do NO se revela oportuno na medida em que é produzido em quantidades significativas durante a resposta imunológica e provoca danos oxidativos letais às células-alvo. Além de atuar de forma direta na vasodilatação, ainda possui a propriedade de inibição da agregação e da adesão plaquetária e leucocitária na parede dos vasos (FLORA FILHO & ZILBERSTEIN, 2000).

Com a conclusão de que o NO é uma molécula extremamente importante para diversas funções do organismo humano, a possibilidade de encontrar formas de potencializar ou otimizar a entrega deste composto ao organismo passou a ser tema de pesquisas. A busca mais comum entre os precursores ou indutores de NO, ligadas ao desempenho atlético, se firma na hipótese de que o óxido nítrico está associado à melhora da perfusão sanguínea ao nível muscular, contribuindo para maior aporte de nutrientes e de oxigênio, ao mesmo tempo em que atua como sinalizador no sistema imune e na rede neuronal (PAULO, 2011).

Segundo estudo recente, o NO atua na ativação da biogênese mitocondrial do músculo esquelético, melhorando a respiração do miócito. Interfere diretamente no abastecimento de nutrientes e oxigênio do miócito através da regulação do fluxo sanguíneo (DYAKOVA et al, 2015).

A saliva tem sido muito utilizada na quantificação do óxido nítrico principalmente em estudos da cavidade oral. No campo da atividade física, a saliva é utilizada na busca de se estabelecer um protocolo seguro e confiável para a testagem de respostas fisiológicas do organismo ao esforço e à definição de parâmetros de controle do exercício que sejam não invasivos (ZUARDI, 2012).

A salivação é regulada por estímulos nervosos, principalmente sinais parassimpáticos. A estimulação simpática diminui a atividade glandular e o volume salivar. Os sinais parassimpáticos que induzem a salivação atuam também na vasodilatação da região glandular. Na saliva o NO é rapidamente reduzido a nitrito pela ação da enzima nitrato redutase, presente na boca. O nitrito presente na saliva pode vir também da corrente sanguínea juntamente com o componente aquoso do sangue, expressando assim, na saliva, as variações que este metabólito teria na corrente sanguínea (CLODFELTER et al, 2015).

Algumas pesquisas relatam que o exercício físico não produz variações significativas nas concentrações de nitrito salivar (GONZÁLES et al, 2008), (CLODFELTER et al, 2015). Por outro lado, outros estudos relatam variações significativas na concentração de nitrito salivar a partir do exercício físico (PANOSSIAN et al, 1999), (DIAZ, et al, 2013). Nestes são relatados aumento na concentração de No salivar a partir do exercício, corroborando a hipótese de que o exercício, ao potencializar a produção de NO circulante, expressa essa produção

também no nitrito salivar. Há também relato de efeito inverso, isto é, o aumento da produção de NO circulante estimulada pelo exercício, acompanhado pela diminuição na concentração do nitrito salivar (MORAES, 2014).

OBJETIVO

O objetivo deste estudo é discutir sobre a produção de óxido nítrico no organismo humano estimulado pelo exercício físico, especificamente com o treinamento de atletas de Jiu Jitsu, em suas particularidades de esforço e intensidade, e ainda procurando testar a viabilidade da saliva como marcador seguro de quantificação que possa expressar as variações do óxido nítrico circulante.

MÉTODO

Este estudo teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFG pelo parecer 692.581. O estudo é do tipo longitudinal de mensuração e contou com a participação de 14 voluntários, atletas da modalidade Jiu Jitsu brasileiro com pelo menos 2 anos de prática, competidores, com média de idade de 27 ($\pm 4,56$) anos. Os atletas foram acompanhados por 3 meses. Em cada mês de acompanhamento foi selecionado um dia de coleta de material. Nesse dia os atletas coletaram saliva não estimulada ao acordar, antes do treinamento e imediatamente depois do treinamento. Nesse mesmo dia foi monitorada a frequência cardíaca de treinamento.

A dosagem de óxido nítrico foi por meio da reação de Griess. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística. Os testes utilizados foram: teste de normalidade Shapiro Wilk, teste de correlação de Pearson, teste de Análise de Variância de uma entrada (ANOVA one way), com pós teste de Tukey.

RESULTADOS

Os valores encontrados de concentração de nitrito salivar foram obtidos da média aritmética entre as amostras testadas em duplicatas. O erro experimental aceitável foi da ordem de 15 % de variação entre as duplicatas.

A tabela 1 expressa a média do grupo de atletas participantes em cada coleta realizada.

Coletas	Manhã	Tarde	Noite	Média
Mês 1	29,24 \pm 12,94	57,07 \pm 13,0	38,93 \pm 11,99	42,08 \pm 7,35
Mês 2	30,57 \pm 14,41	89,44 \pm 18,57	80,54 \pm 26,09	68,1 \pm 12,45
Mês 3	30,03 \pm 11,71	47,17 \pm 14,51	41,78 \pm 9,5	39,66 \pm 7,16
Média	29,88 \pm 7,46	63,39 \pm 9,09*	52,09 \pm 9,72	48,45 \pm 8,76

Tabela 1: médias de concentração de nitrito do grupo de atletas em μM

*Diferença significativa em relação à manhã com $p < 0,05$

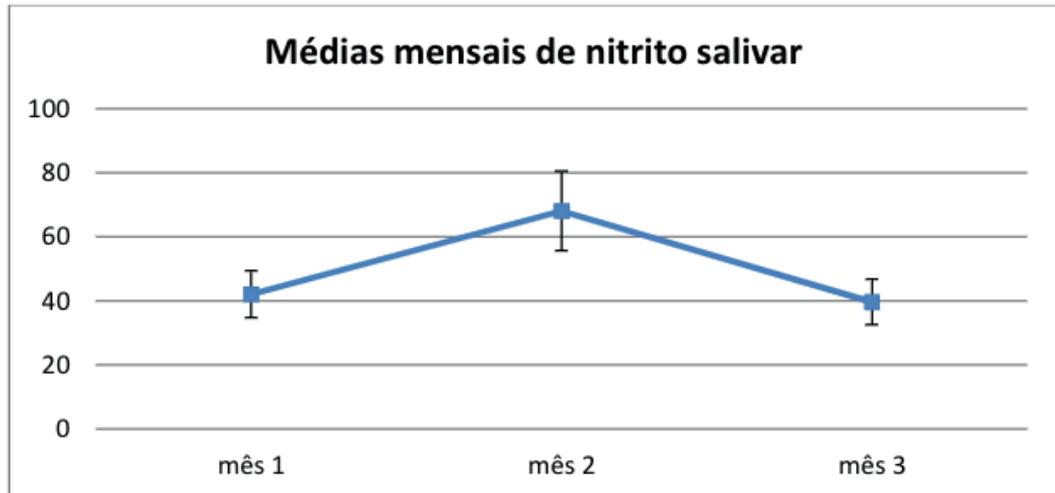


Gráfico 1: Médias mensais de concentração de nitrito salivar em μM

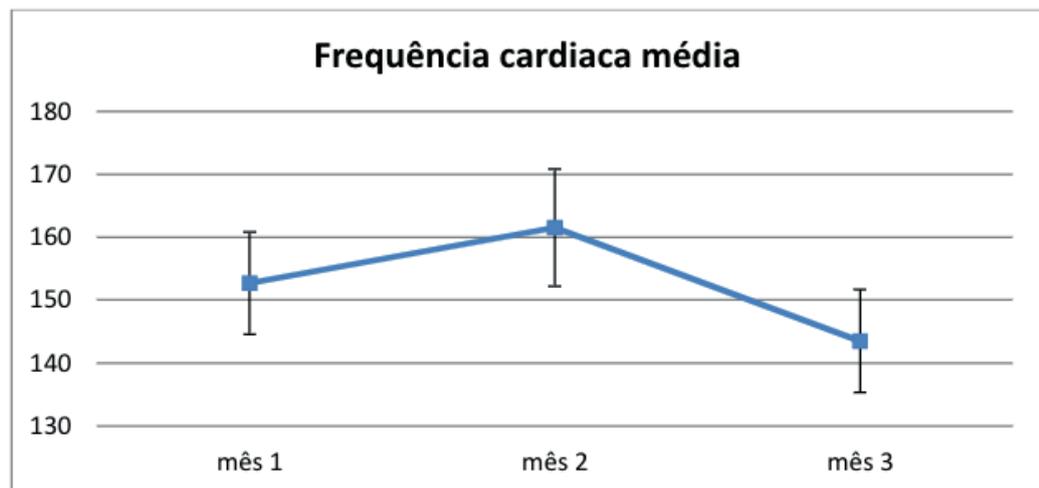


Gráfico 2: Médias mensais de frequência cardíaca de treinamento

Os gráficos 1 e 2 demonstram a relação do nitrito salivar com a intensidade do treinamento do ponto de vista crônico. As médias mensais de nitritos apresentaram correlação forte com os dados de frequência cardíaca. O teste de correlação de Pearson ficou em 0,7409 com P-valor de 0,0379 mostrando que as variações de nitrito salivar sofrem influência da intensidade do treinamento realizado.

A média de cada período (manhã, antes do treino, depois do treino) desenha um gráfico específico que se repete mês a mês. Eram esperados valores mais baixos para as coletas da manhã, devido à baixa atividade, elevação dos valores antes do treino e elevação ainda maior depois do treino, como resposta ao treinamento.

Como se observa no gráfico 3, a distribuição dos dados do ponto de vista agudo, formam um padrão que varia pouco de mês a mês e que se resume a valores baixos pela manhã, valores altos antes do treinamento, e uma queda nos valores logo após o treinamento. Na comparação entre as médias de todas as coletas da manhã, todas

antes do treino e todas depois do treino, o teste ANOVA indicou p-valor de 0,0294. O pós teste Tukey revelou diferença significativa somente entre manhã e tarde, com p-valor de 0,0045 (gráfico 3). As outras comparações não foram significativas. As três distribuições apresentaram normalidade pelo teste shapiro-wilk.

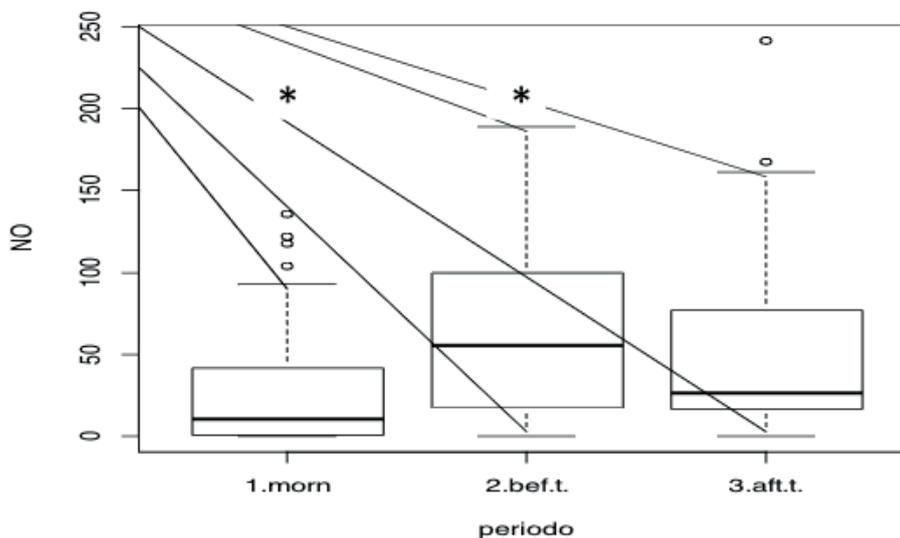


Gráfico 3: Média geral das coletas manhã, tarde e noite

* Diferença significativa com p valor < 0,05 ; teste ANOVA one Way com post hoc Tukey

CONCLUSÃO

O nitrito salivar é um composto que se mostra suscetível a uma série de variáveis que podem interferir na sua concentração. Os dados do acompanhamento mês a mês dos atletas de Jiu Jitsu sugerem que o nitrito salivar é influenciado pelo treinamento físico e acompanha as variações de intensidade, conforme constatado pelos gráficos 1 e 2.

O fato intrigante presente nos dados obtidos foi que do ponto de vista agudo, contrariamente ao que se esperava, as concentrações de nitritos diminuía após a seção de treinamento. A literatura específica, quando aponta relação entre nitrito salivar e esforço físico, tem demonstrado aumento nas concentrações de nitrito como resposta aguda ao esforço (DIAZ, et al, 2013). No presente estudo verificou-se o efeito contrário: a diminuição do nitrito salivar como resposta aguda ao treinamento.

As seções de treinamento de Jiu Jitsu sempre terminam com a luta propriamente dita. Essas lutas são sempre acompanhadas de uma ansiedade natural, de um estado de estresse, visto que são lutas reais que procuram preparar o atleta para situações de conflito. Não há dúvida que neste momento ocorre larga estimulação simpática com consideráveis descargas de adrenalina. A produção da saliva pelas glândulas salivares é inibida, assim como a irrigação sanguínea dessas glândulas.

A ansiedade pela luta leva os atletas a uma forte descarga de estímulos

simpáticos, o que causou a inibição momentânea da atividade das glândulas salivares, gerando queda nas concentrações de nitritos. O mesmo efeito foi confirmado em estudantes em período preparatório para exames escolares (MINASIAN, 2007).

Na medida em que o treinamento promove *shear stress* suficiente para o aumento na produção de NO, o nitrito salivar expressa esse aumento, contudo sofre influência de outros fatores que podem mascarar essa expressão. O tipo de exercício físico ou a modalidade esportiva é um desses fatores. Quando o exercício é acompanhado por um estado de ansiedade e estresse, como nas lutas, a quantificação da concentração de nitrito salivar é comprometida pela ação simpática direta na glândula, e, nessa situação, o nitrito salivar não expressa o aumento agudo da produção de NO circulante.

REFERÊNCIAS

- CERQUEIRA, N.F.; YOSHIDA, W.B. Óxido nítrico: revisão. **Acta Cir Bras** [serial online] 17 (6), Nov-Dez, 2002.
- CLODFELTER, W.H.; BASU, S.; BOLDEN, C.; DOS SANTOS, P.C.; KING, S.B.; KIM-SHAPIRO, D.B. The relationship between plasma and salivary NOx. *Nitric Oxide*. 21;47: 85-90, Apr. 2015.
- DIAZ, M.M.; BOCANEGRA, O.L.; TEIXEIRA, R.R.; SOARES, S.S.; ESPINDOLA, F.S. Salivary nitric oxide and alpha-amylase as indexes of training intensity and load. *Int J Sports Med*. 34 (1): 8-13, Jan. 2013.
- DYAKOVA, E.Y.; KAPILEVICH, L.V.; SHYLKO, V.G.; POPOV, S.V.; ANFINOGENOVA, Y. Physical exercise associated with NO production: signaling pathways and significance in health and disease. **Frontiers in Cell and Developmental Biology**. Volume 3, Article 19, April, 2015.
- FLORA FILHO, R.; ZILBERSTEIN, B. Óxido nítrico: o simples mensageiro percorrendo a complexidade. *Metabolismo, síntese e funções*. **Rev Ass Med Brasil**, 46(3): 265-71, 2000.
- GONZÁLEZ, D.; MARQUINA, R.; RONDÓN, N.; RODRIGUEZ-MALAVAR, A.J.; REYES, R. Effects of aerobic exercise on uric acid, total antioxidant activity, oxidative stress, and nitric oxide in human saliva. **Res Sports Med**. 16 (2): 128-37, 2008.
- MINASIAN, S. M.; GEVORKIAN, E. S.; DAIAN, A. V.; AMBARTSUMIAN, M. K. Change in salivary nitric oxide levels in students in the examinational period. **Gig Sanit**. Jul-Aug;(4):79-81. 2007
- MORAES, J.F.V.N. **Associação entre nível de atividade física, nitrito salivar e fatores de risco cardiovascular em adolescentes portadores de variantes comuns dos genes FTO e ECA**. Brasília / PUC, Tese de doutorado; 2014.
- PAULO, M. **Efeito vasodilatador do doador de óxido nítrico [Ru(terpy)(bdq)NO]⁺³ em veia cava e artéria basilar de ratos normotensos e hipertensos renais 2R-1C**. Ribeirão Preto: Tese de doutorado, USP, 159 p. 2011.
- SNYDER, S.H.; BREDT, D.S. Biological roles of nitric oxide. **Scientific American**, may: 28-35, 1992.
- ZUARDI, L.R. **Concentrações salivares, sanguíneas e plasmáticas de óxido nítrico em pacientes com doença periodontal antes e depois do tratamento periodontal não cirúrgico**. Ribeirão Preto/ USP, Dissertação de mestrado, 2012.

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