

Edson Silva
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2022

Serviços e cuidados
NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE 2



Edson Silva
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2022

Serviços e cuidados
NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE 2



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
Prof^o Dr^a Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Prof^o Dr^a Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^o Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Prof^o Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^o Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^o Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Prof^o Dr^a Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^o Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^o Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Prof^o Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^o Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^o Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^o Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^o Dr^a Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
Prof^o Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Prof^o Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^o Dr^a Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



Serviços e cuidados nas ciências da saúde 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Yaidy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Edson da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S491 Serviços e cuidados nas ciências da saúde 2 / Organizador Edson da Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0169-8

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.698220305>

1. Saúde. I. Silva, Edson da (Organizador). II. Título.

CDD 613

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2022

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

A coletânea '*Serviços e cuidados nas ciências da saúde*' é uma obra composta por 50 capítulos, organizados em dois volumes. O volume 1 foi constituído por 26 capítulos e o volume 2, por 24.

O foco da coletânea é a discussão científica por intermédio de trabalhos multiprofissionais desenvolvidos por autores brasileiros e estrangeiros.

Temas atuais foram investigados pelos autores e compartilhados com a proposta de fortalecer o conhecimento de estudantes, de profissionais e de todos aqueles que, de alguma forma, estão envolvidos na estrutura do cuidado mediado pelas ciências da saúde. Além disso, conhecer as inovações e as estratégias desses atores é essencial para a formação e a atualização profissional em saúde.

Dedico essa obra aos estudantes, professores, profissionais e às instituições envolvidas com os estudos relatados ao longo dos capítulos. Gratidão aos autores que tornaram essa coletânea uma realidade ao partilhar suas vivências.

A você...desejo uma ótima leitura!


Edson da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE INTERNAÇÕES POR DENGUE DE PACIENTES PEDIÁTRICOS NO ESTADO DO TOCANTINS ENTRE OS ANOS DE 2016 A 2021


Livia Moreira da Silva
Fernanda Carriço Lemes
Letícia Lelles David Gomes Melo
Michelle de Jesus Pantoja Filgueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6982203051>

CAPÍTULO 2..... 11

CONSIDERAÇÕES SOBRE A CIRURGIA BARIÁTRICA E OBESIDADE EM ADOLESCENTES: INDICAÇÕES, TÉCNICAS, TRATAMENTO E PÓS- OPERATÓRIO


Sandy Vanessa César Cadengue
Brunna Pinheiro Milazzo Mesquita
Camille Walkyria Bugar Costa
Eduarda Regina Pelizza
Isadora Campos de Oliveira
Laura Gomes Martucci
Maria Fernanda Neto Vieira
Natacha da Silva Estevão Cáceres Marques
Nayara Bruna Pauferro de Souza Pacheco
Yngre Campagnaro Nogueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6982203052>

CAPÍTULO 3..... 22

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO COM ICTERÍCIA FISIOLÓGICA EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL


Helena Raquel Severino
Joanderson Nunes Cardoso
Maria Sabrina da Silva Alencar
Jhane Lopes de Carvalho
Shady Maria Furtado Moreira
Davi Pedro Soares Macêdo
Uilna Natércia Soares Feitosa
Izadora Soares Pedro Macêdo
Edglê Pedro de Sousa Filho
Kely Gomes Pereira
Prycilla Karen Sousa da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6982203053>

CAPÍTULO 4..... 31

PRAZER E SOFRIMENTO NA EMERGÊNCIA PEDIÁTRICA

Janice Schimelfenig
Grasiele Fatima Busnello

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6982203054>

CAPÍTULO 5..... 43

PREVALENCIA DE DEPRESIÓN EN EL ADULTO MAYOR DEL POBLADO DE AQUILES SERDÁN, CHAMPOTÓN, CAMPECHE


Betty Sarabia-Alcocer
Baldemar Aké-Canché
Rafael Manuel de Jesús Mex-Álvarez
Eduardo Jahir Gutiérrez Alcántara
Román Pérez-Balan
Marvel del Carmen Valencia Gutiérrez
Pedro Gerbacio Canul Rodríguez
María Eugenia López-Caamal
María Concepción Ruíz de Chávez-Figueroa
Carmen Cecilia Lara-Gamboa
Patricia Margarita Garma-Quen
Judith Ruíz Hernández.

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6982203055>

CAPÍTULO 6..... 54

ALEITAMENTO MATERNO NA PREMATURIDADE


Carina Galvan
Rosane Maria Sordi
Liege Segabinazzi Lunardi
Terezinha de Fátima Gorreis
Flávia Giendruczak da Silva
Andreia Tanara de Carvalho
Adelita Noro
Paula de Cezaro
Rozemy Magda Vieira Gonçalves
Ana Paula Narcizo Carcuchinski

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6982203056>

CAPÍTULO 7..... 62

EUTANÁSIA NO BRASIL: DILEMAS MÉDICO-LEGAIS & BIOÉTICOS FRENTE A TERMINALIDADE

Maria Eduarda Kobayashi Teixeira
Giovanna Almeida da Silva de Sá Oliveira
Janaína Dourado Ramos Rôde
Catharina Oliveira Vianna Dias da Silva
Almir Ramos Carneiro Neto
Raul Coelho Barreto Filho


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6982203057>

CAPÍTULO 8..... 74

PROCESSOS ÉTICOS EM ENFERMAGEM

Danielly da Costa Rocha
Ana Beatriz Oliveira Costa
Jhully Sales Pena de Sousa


Luini Aiesca, Senna de Luna
Stefane Ferreira de Souza
Thália Kelly Caetano de Sousa
Tarcia Millene de A. C. Barreto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6982203058>

CAPÍTULO 9..... 88

TREINAMENTO DE UMA REMADORA FINALISTA DOS JOGOS PARALÍMPICOS RIO 2016


José Paulo Sabadini de Lima
Thiago Oliveira Borges

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6982203059>

CAPÍTULO 10..... 95

GRUPO DE ATIVIDADE FÍSICA NO TERRITÓRIO: DISPOSITIVO TERAPÊUTICO A USUÁRIOS E FAMILIARES


Sdnei Gomes dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030510>

CAPÍTULO 11 103

AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO E PRÁTICAS DE HIDRATAÇÃO DE ATLETAS PROFISSIONAIS DE BASQUETE DE FORTALEZA-CE

Shelda Guimarães Santos
Marie Pereira de Sousa
Arlene Machado de Freitas
Cícero Matheus Lima Amaral
Abelardo Barbosa Moreira Lima Neto
Luís Sérgio Fonteles Duarte
Derlange Belizário Diniz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030511>

CAPÍTULO 12..... 110

IMPACTO DA TELECARDIOLOGIA NO RECONHECIMENTO DE DIAGNÓSTICOS CARDIOLÓGICOS EM SERVIÇOS DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA DO SISTEMA DE SAÚDE HAPVIDA

Vinícius Batista Carlesso
José Luciano Monteiro Cunha
Marcelo Sampaio Moreira
Alexandre Giandoni Wolkoff
Henrique José Bonaldi
Carlos Funes Prada
Flávio Luís Gambi Cavallari
Juliano Cesar dos Santos
Luís Fernando Soares Medeiros
Sílvia Nunes Szente Fonseca

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030512>

CAPÍTULO 13..... 114

EXERCÍCIO FÍSICO NA SÍNDROME CARDIORRENAL


Danieli de Cristo
Maiara Vanusa Guedes Ribeiro
Matheus Ribeiro Bizuti
Thabata Caroline de Oliveira Santos
Rafael Luiz Pereira
Débora Tavares de Resende e Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030513>

CAPÍTULO 14..... 123

EXTENSÃO MULTIDISCIPLINAR DE DIABETES E HIPERTENSÃO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA


Lucas Pontes Coutinho
Catarina Joelma Magalhães Braga

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030514>

CAPÍTULO 15..... 128

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Larissa Batista Bessa
Lailton Arruda Barreto Filho
Eddie William de Pinho Santana

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030515>

CAPÍTULO 16..... 134

USO DE PLATAFORMA DIGITAL PARA EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL NA PANDEMIA COVID-19: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Francilene da Silva Chabí
Fernanda Sousa Barros
Emilly Nunes Salustiano de Sousa
Kelly Bessa da Silva
Gabrielly Sobral Neiva
Lais Santos da Silva
Bruna de Araújo Cavalcante
Tatiane Rocha da Silva Santos


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030516>

CAPÍTULO 17..... 142

O INSTAGRAM COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO NUTRICIONAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PROGRAMA DE ATIVIDADES INTEGRADAS EM NUTRIÇÃO (PAIN)

Ana Lídia de Lacerda Abreu
Alessandra da Silva Rocha
Victor Vincent Morais de Lima
Taynah Lemos Gomes
Ana Bárbara Muniz Araújo
Antônia Gislayne Abreu da Silva


Vitória Régia Soares Gomes
Beatriz Melo de Carvalho
Bruno de Sousa Almeida
Amanda Maria Serra Pinto
Keciany Alves de Oliveira
Maria Luisa Pereira de Melo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030517>

CAPÍTULO 18..... 150

PRESENÇA E NÍVEL DE ESTRESSE EM MÉDICOS E ENFERMEIROS QUE TRABALHAM EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA DO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS-MA

Joacy Gonçalves de Oliveira Filho
Sílvia Cristianne Nava Lopes
Aline Silva Andrade Costa
Érica Celestino Cordeiro
Júlio César Costa dos Santos
Pâmela Cirqueira Nunes
Rafayelle Maria Campos Balby
William Vieira Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030518>

CAPÍTULO 19..... 167

ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO EM PROL DA SAÚDE OCUPACIONAL: UMA VISÃO INTERPROFISSIONAL


Emillie Bianca Silva do Carmo
Grazielle Maria da Silveira
Maiki José Gomes Nascimento
Cinthia Rodrigues de Vasconcelos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030519>

CAPÍTULO 20..... 185

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DAS MÃOS E AMBIENTES E/EM HOSPITALARES, UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Thabata Vitória da Costa Alves
Daniele Decanine


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030520>

CAPÍTULO 21..... 191

A ETIOLOGIA DA ESPOROTRICOSE E SUA ASSOCIAÇÃO COM O CONTEXTO EPIDÊMICO NO BRASIL

Thayná Marcondes Morato Mateus
Ana Virginia Xavier da Silveira Godoy
Brenda Lauanny Ribeiro Da Silva
Brenda Vieira Silva
Caroline Sardelari
Dallet Amorim Paes Almeida
Emanuely Victória Rodrigues de Andrade


Giovana Boletti Perim
Guilherme Gomes Morgan Taveira
Maria Eduarda Veraldo Ramos
Micaela Lucena Cordeiro
Natalia Cruz Ferrara
Nathalia Helena Patricio Carvalho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030521>

CAPÍTULO 22..... 202

A RESISTÊNCIA MICROBIOLÓGICA DE *Klebsiella pneumoniae carbapenemase* (KPC)
EM UNIDADES HOSPITALARES BRASILEIRAS


Graciete de Oliveira Rocha
Fernanda dos Santos Zenaide

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030522>

CAPÍTULO 23..... 213

USING PERIPHYTON TO MONITOR MICROBIOLOGICAL CONTAMINATION OF
AQUATIC ENVIRONMENTS


Monyque Palagano da Rocha
Renata Pires de Araujo
Heberth Juliano Vieira
Kelly Mari Pires de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030523>

CAPÍTULO 24..... 227

IMPORTÂNCIA DA FITOTERAPIA NO CONTROLE DAS DOENÇAS PARASITÁRIAS:
UMA REVISÃO

Kevyn Danuway Oliveira Alves
Ana Carolyn Diógenes Bezerra
José Francisco do Vale Nascimento
Rita de Cassia Aquino
Ismael Vinicius de Oliveira
Jael Soares Batista
Ana Carla Diógenes Suassuna Bezerra

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030524>

SOBRE O ORGANIZADOR..... 236

ÍNDICE REMISSIVO..... 237

TREINAMENTO DE UMA REMADORA FINALISTA DOS JOGOS PARALÍMPICOS RIO 2016

Data de aceite: 01/04/2022

José Paulo Sabadini de Lima

Thiago Oliveira Borges

RESUMO: A cada dia no mundo esportivo, quantificar, controlar seções de treinamento, é de suma importância para o sucesso de um atleta, como na estruturação e adequação dos planos de treinamentos atuais, como também para desenvolvimento de planos de treinamentos de novos atletas. O objetivo desse estudo, foi descrever o período de 18 (dezoito) meses de treinamento que antecederam os jogos Paralímpicos Rio 2016, de uma remadora paralímpica finalista. Entre Fevereiro de 2015 e Julho de 2016, foram quantificadas 208 sessões de treinamento e variáveis indicadoras de fadiga, recuperação, massa corporal e desempenho motor. Foi verificado que as sessões de treinamento apresentaram $414 \pm 212,1$ unidades arbitrária (U.A.) de carga interna de treinamento (C_{tint}) e que a recuperação permaneceu ~68 % da recuperação total. Como consequência, o desempenho motor apresentou ganhos substanciais, acima da menor troca importante (smallest worthwhile change – SWC).

PALAVRAS-CHAVE: ParaRemo; Carga de treinamento; Quantificação; Desempenho motor.

RESUME: Every day in the sports world, quantifying and controlling training sessions is of paramount importance for the success of an athlete, as in the structuring and adequacy

of current training plans, as well as for the development of training plans for new athletes. The objective of this study was to describe the period of 18 (eighteen) months of training that preceded the Rio 2016 Paralympic Games, of a finalist Paralympic rower. Between February 2015 and July 2016, 208 training sessions and variables indicating fatigue, recovery, body mass and motor performance were quantified. It was verified that the training sessions presented 414 ± 212.1 arbitrary units (A.U.) of internal training load (C_{tint}) and that the recovery remained ~68% of the total recovery. As a result, engine performance showed substantial gains, above the smallest worthwhile change (SWC).

KEYWORDS: ParaRowing; Training load; Quantification; Engine performance.

INTRODUÇÃO

O esporte Paralímpico tem apresentado evolução substancial nos últimos anos. Exemplo disso é a inserção de novas modalidades nos Jogos Paralímpicos a cada edição. O remo, por sua vez, foi incluído nos Jogos Paralímpicos em 2008 e, gradativamente, vem demonstrando aumento em popularidade, com crescente número de praticantes ao redor do mundo. De fato, no ano de 2002, a Federação Internacional de Remo começou a se organizar e desenvolver o remo Paralímpico, nomeando a modalidade como ParaRemo. Direcionada a homens e mulheres com deficiência que são avaliadas baseado em critérios do regulamento

de classificação da modalidade. Sua estreia em Paralimpíadas aconteceu em 2008 (WorldRowing, 2022).

Como naturalmente esperado por cada modalidade esportiva em fase de criação e implementação, a falta de referências sobre o treinamento no ParaRemo é um grande desafio para atletas, treinadores e cientistas do esporte envolvidos com a modalidade. Adaptação do ambiente de performance e o encontro do equilíbrio entre a estrutura do treinamento e necessidades individuais dos atletas, passa ser um ponto chave para a evolução do atleta e modalidade.

A distância competitiva até as Paralimpíadas Rio 2016 era de 1000 m com duração entre 03:10 e 05:20 nas provas mais rápidas e lentas, respectivamente. A duração da prova do ParaRemo pode servir como referência para as demandas da modalidade que, por consequência, orienta treinadores e cientistas do esporte sobre como melhor programar, orientar e distribuir as cargas de treinamento e permitir que os atletas consigam otimizar seu processo de treinamento para competir nos principais eventos da modalidade.

A quantificação e o monitoramento de variáveis do treinamento contribuem para melhor entendimento das respostas adaptativas geradas pelo treinamento (Borrensen and Lambert 2009, Halson 2014). Em adição, a utilização de testes motores padrão, com protocolos sólidos também auxiliam no processo de monitoramento e indicam a efetividade das cargas de trabalho. Ferramentas disponíveis na literatura podem ser agregadas e utilizadas em conjunto para auxiliar no processo de treinamento e preparação competitiva. Por exemplo, variáveis importantes do processo de treinamento como o conteúdo do treinamento a ser realizado (carga externa) e o estresse que esse conteúdo gera no organismo do atleta (carga interna), bem como o resíduo gerado por ambos (fadiga) e a recuperação destes processos podem ser objetivamente quantificados, fornecendo valiosa informação para a prática do treinamento (Mujika, Halson et al. 2018). As cargas de treinamento geram um estresse no organismo visando causar um efeito adaptativo (Viru and Viru 2000). Esse estresse induz determinado nível de fadiga no organismo (Kenttä and Hassmén 1998, Kenttä, Hassmén et al. 2006). Quantificar esses parâmetros, associado a quantificação e monitoramento da recuperação dos atletas (Kenttä, Hassmén et al. 2006, Coutts, Slattery et al. 2007) não só otimiza o processo de treinamento mas, também, permite inferir sobre adaptações induzidas pelo treinamento, como ajuste da frequência cardíaca basal (Bunc, Heller et al. 1988, Martin and Andersen 2000, Lamberts and Lambert 2009, Lamberts, Swart et al. 2009, Swart, Lamberts et al. 2009). Coletivamente, a literatura apresenta parâmetros que, quando associados e tratados em conjunto permitem um justo monitoramento do processo de treinamento, visando otimizar os resultados competitivos.

Segundo Leite et al (2013), nos últimos anos, há uma melhora dos resultados dos atletas paralímpicos juntamente com o aumento de estudos científicos. Mesmo assim, poucos são os estudos que descrevem o treinamento de um atleta, e estes não incluem o ParaRemo. Relatar sobre o processo de treinamento e preparação dos atletas, poderá

ajudar no desenvolvimento de futuros ParaRemadores. Portanto, este estudo teve como objetivo quantificar e descrever as cargas de treinamento e variáveis de desempenho motor de uma remadora finalista paralímpica, durante os últimos meses que antecederam a final do ParaRemo, nos Jogos Paralímpicos do Rio 2016.

MÉTODOS

Desenho experimental:

Este estudo descritivo demonstra o período final de treinamento de uma remadora paralímpica, finalista dos Jogos Paralímpicos de 2016. Durante um período de 18 meses foram quantificadas 208 sessões de treinamento, assim como foram realizados 04 testes motores específicos da modalidade. Neste período, foram quantificados indicadores de cargas internas e externas de treinamento, bem como indicadores de fadiga, recuperação e desempenho da atleta.

Para caracterizar e quantificar a intensidade global da sessão de treinamento, foi utilizado a escala CR-10 de Borg (Borg 1998). Depois de terminada a sessão de treinamento, em até 30 (trinta) minutos após o término, a atleta era questionada o quão difícil havia sido a sessão e, deveria apontar um número na escala de 0 a 10 que melhor descrevesse o esforço. O método sessão PSE (s-PSE) foi utilizado para determinar a magnitude da sessão. Para tanto, a duração total da sessão era multiplicada pela intensidade onde o resultado representava a carga interna (CTint) da sessão (Foster, Florhaug et al. 2001, Oliveira Borges, Bullock et al. 2013). O método também permite quantificar a carga externa (CText) realizada, por meio do registro do tempo de trabalho. Para quantificar a sensação da sessão, foi utilizado a escala de Hardy e Rejeski (1989), onde, ao final da sessão era perguntado “Como você se sentiu durante a sessão?”. Então, um valor entre -5 e +5 era registrado, para caracterizar a sensação.

Os valores oriundos do método s-PSE, permite quantificar a distribuição da intensidade do treinamento, dentro de zonas de baixa, moderada e alta intensidade. Desta forma, as intensidades da sessão foram classificadas de acordo com método descrito por Seiler e Kjerland (2006). As sessões de treinamento foram classificadas utilizando os valores da escala CR10 relatado pela atleta. Sessões de baixa intensidade (Z1) foram aquelas classificadas como 4 ou menos, moderada intensidade (Z2) corresponderam às intensidades compreendidas entre 4 e 6, e a zona de alta intensidade (Z3) corresponde aos valores iguais ou superiores à 7. A frequência cardíaca (FC) de repouso foi mensurada todas as manhãs, no mesmo horário, utilizando monitor cardíaco (Polar, Finland). Para o registro da recuperação, foi utilizada a escala de qualidade da recuperação total (total quality recovery – TQR)(Kenttä and Hassmén 1998).

Durante o período de preparação, também foi quantificado escores de produção de potência em exercício específico (Remoergômetro, Concept2), utilizando protocolo de

intensidade incremental, específico para ParaRemadores (RICE, A. J.; OSBORNE, M. A, 2013). O protocolo consiste em sete estágios de quatro minutos de duração, com um minuto de intervalo entre cada estágio. As intensidades de cada estágio são calculadas a partir do melhor tempo/potência média máxima, produzida durante um esforço máximo de 1000m, registrado na temporada anterior à data do teste. O Remoergômetro é montado sobre “slides”, simulando a movimentação do barco. O fator de arrasto é ajustado em 120 unidades arbitrárias, de acordo com protocolo para a categoria que a atleta pertence. Embora os resultados oriundos de intensidade submáxima do protocolo tenham sido utilizados para ajuste nas zonas de intensidade de esforço para treinamento, somente foi apresentada a máxima potência média produzida no último estágio, como parte do estudo. O erro típico para este estágio é de ± 3 W. Como parte da interpretação dos resultados, foi calculado o menor efeito importante (*Smallest Worthwhile Change - SWC*) dos resultados da potência produzida no teste incremental.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período compreendido entre fevereiro de 2015 e julho de 2016, foram registradas um total de 208 sessões de treinamentos na água (barco) e terra e/ou complementares (musculação, natação e ciclismo). Essas sessões de treinamento totalizaram 22226 minutos, e que cada sessão de treinamento seja ela em “água”, ou em “terra” duraram em média $106,9 \pm 46,1$ minutos.

No barco foi realizado 58% dos treinamentos e 42% com treinamentos complementares. Durante o período descrito no estudo. Com relação a intensidade total das sessões de treinamento, 79% do tempo foi realizado na Z1, 21% em Z2 e 0,2% em Z3, como também, visando determinar a magnitude das seções, utilizou-se a duração total da sessão multiplicando pela intensidade, foi registrado um total de 86185 unidades arbitrária de CTint ($414,4 \pm 212,1$ U.A.), onde 72% corresponde à Z1, 27% em Z2 e 0,4%, em Z3.

Este resultado corrobora, parcialmente, o que é preconizado para distribuição de intensidade durante o treinamento de remadores olímpicos (Steinacker, Lormes et al. 1998, Fiskerstrand and Seiler 2004). A predominância das sessões ocorreu em Z1, assim, o treinamento dentro desta zona proporciona não somente adaptações positivas durante o processo de treinamento, mas, também, mantém o atleta saudável durante o período de preparação para competição (Seiler e Kjerland 2006). Contudo, o desporto Paralímpico ainda carece de mais investigações específicas sobre as modalidades esportivas e melhorar no desempenho esportivo (Leite et al, 2013), em particular, o ParaRemo.

O indicador de qualidade de recuperação (TQR) apresentou valores de $13,7 \pm 0,9$ U.A. (Figura 1). Este valor corresponde à 68,5 % do estado de recuperação total. Embora não exista referência para comparação de tal variável em ParaRemadores, durante o período de treinamento, esta foi acompanhada em paralelo com a frequência cardíaca

de repouso (FCrep), que é sugerida não somente como indicador de fadiga acumulada e efeito da carga sobre o sistema nervoso autonômico mas, também, demonstra a adaptação induzida pelo treinamento (Achten and Jeukendrup 2003). A sensação da sessão permite identificar ganhos na aptidão física (Hardy and Rejeski 1989), e correspondeu a melhora no desempenho motor da ParaRemadora (Figura 1).

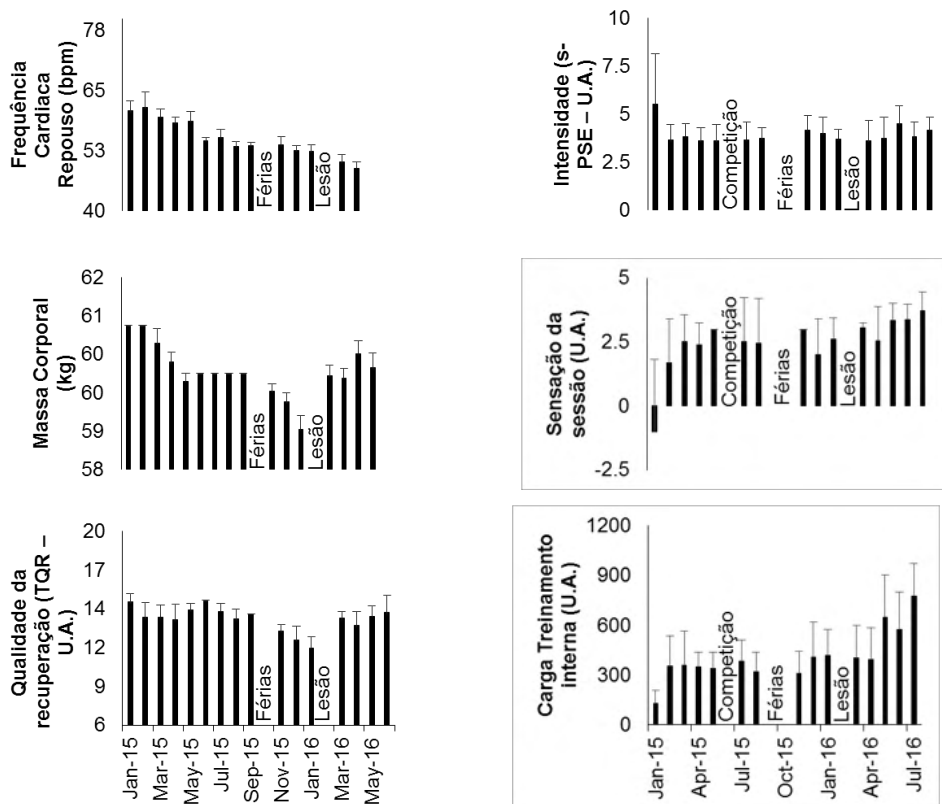


Figura 1. Média±DP das variáveis que descrevem indicadores do sistema de quantificação do treinamento

A produção de potência nos quatro momentos do teste específico foi de 114 W em fevereiro de 2015, 122 W em julho de 2015, 119 W em novembro de 2015 e 134 W em junho de 2016. A SWC para o teste foi de 3,6 W., portanto, qualquer variação acima deste valor pode ser interpretada como substancial (para mais ou para menos). Assim, foi verificado uma melhora substancial entre o primeiro e o segundo teste, com um ganho de 8 W de potência máxima. A variação entre os testes dois e três foi de 3 W, deixando a variação inconclusiva, uma vez que esta corresponde exatamente ao erro típico do teste. Por fim, a atleta apresentou um ganho de 15 W entre os dois últimos momentos testados. Embora o período entre os testes tenha sido mais longo, está se deparou com uma lesão

mais grave no punho no mês de fevereiro de 2016, que a impediu de realizar o teste programado para aquele mês.

CONCLUSÃO

Os resultados apresentados no estudo caracterizam as sessões de treinamento de uma Remadora Finalista Paralímpica, em alguns parâmetros durante os meses finais de preparação para os Jogos Paralímpicos do Rio de Janeiro, 2016. Foi demonstrado que a atleta treinou:

- Prioritariamente no barco (especificidade do treinamento);
- Predominância de esforços em baixa intensidade.

Tal característica de treinamento permitiu que está, não somente se mantivesse saudável, dentro de uma zona de tolerância, descrita por indicadores de fadiga e recuperação, como o TQR, mas, também, com ganhos de desempenho, demonstrado pelo teste motor específico e resultados atingidos também em competições durante o período. Mais estudos devem ser realizados para a se chegar uma carga de treinamento ótima para ParaRemadores, atuais e futuros.

REFERÊNCIAS

Borrensen, J. and M. I. Lambert (2009). "The quantification of training load, the training response and the effect on performance." *Sports Medicine* **39**(9): 779-795.

Bunc, V., J. Heller and J. Leso (1988). "Kinetics of heart rate responses to exercise." *Journal of Sports Science* **6**(1): 39-48.

Coutts, A. J., K. M. Slattery and L. K. Wallace (2007). "Practical tests for monitoring performance, fatigue and recovery in triathletes." *Journal of Science and Medicine in Sport* **10**(6): 372-381.

Foster, C., J. A. Florhaug, J. Franklin, L. Gottschall, L. A. Hrovatin, S. Parker, P. Doleshal and C. Dodge (2001). "A new approach to monitoring exercise training." *Journal of Strength and Conditioning Research* **15**(1): 109-115.

Halsn, S. L. (2014). "Monitoring training load to understand fatigue in athletes." *Sports Medicine* **44**(2): 139-147.

Hardy, C. J. and W. J. Rejeski (1989). "Not what, but how one feels: The measurement of affect during exercise." *J Sport Exerc Psychol* **11**(3): 304-317.

Kenttä, G. and P. Hassmén (1998). "Overtraining and recovery. A conceptual model." *Sports Medicine* **26**(1): 1-16.

Kenttä, G., P. Hassmén and J. S. Raglin (2006). "Mood state monitoring of training and recovery in elite kayakers." *European Journal of Sport Science* **6**(4): 245-253.

Lamberts, R. P. and M. I. Lambert (2009). "Day-to-day variation in heart rate at different levels of submaximal exertion: implications for monitoring training." *Journal of Strength and Conditioning Research* **23**(3): 1005-1010.

Lamberts, R. P., J. Swart, T. D. Noakes and M. I. Lambert (2009). "Changes in heart rate recovery after high-intensity training in well-trained cyclists." *European Journal of Applied Physiology* **105**(5): 705-713.

Leite, Gerson dos Santos; Amaral, Daniel Pereira do; Oliveira, Raul Santo de; Oliveira Filho, Ciro Winckler de; Mello, Marco Túlio de; Brandão, Maria Regina Ferreira *Relationship between mood states, heart rate variability and creatine kinase of Brazilian para-athletes*. Revista da Educação Física / UEM, 2013, vol.24, n. 1, ISSN 1983-3083.

Martin, D. T. and M. B. Andersen (2000). "Heart rate-perceived exertion relationship during training and taper." *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* **40**(3): 201-208.

Mujika, I., S. Halson, L. M. Burke, G. Balague and D. Farrow (2018). "An Integrated, Multifactorial Approach to Periodization for Optimal Performance in Individual and Team Sports." *International Journal of Sports Physiology and Performance* **13**(5): 538-561.

Oliveira Borges, T., N. Bullock, C. Duff and A. J. Coutts (2013). "Methods for quantifying training in Sprint Kayak." *Journal of Strength and Conditioning Research*.

Rice, A. J. and M. A. Osborne (2013). *Physiological protocols for the assessment of athletes in specific sports: Rowers. Physiological tests for elite athletes*. R. Tanner and C. J. Gore. Champaign, IL, Human Kinetics.

Seiler, K. S. and G. Ø. Kjerland (2006). "Quantifying training intensity distribution in elite endurance athletes: is there evidence for an "optimal" distribution?" *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* **16**(1): 49-56.

Worldrowing. Disponível em: <<https://worldrowing.com/wpcontent/uploads/2020/12/AShortHistoryofPara-Rowing.pdf>>. Acesso em: 08 de mar. de 2022.

Steinacker, J. M., W. Lormes, M. Lehmann and D. Altenburg (1998). "Training of rowers before world championships." *Medicine and Science in Sports and Exercise* **30**: 1158 - 1163.

Swart, J., R. P. Lamberts, W. Derman and M. I. Lambert (2009). "Effects of high-intensity training by heart rate or power in well-trained cyclists." *Journal of Strength and Conditioning Research* **23**(2): 619-625.

Viru, A. and M. Viru (2000). *Nature of training effects*. Exercise and Sport Science. W. K. Garrett, D. Philadelphia, PA, Lippincott Williams and Williams: 67-95.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aleitamento materno 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 137

Amamentação 27, 28, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61

Ambiente nosocomial 202, 204

Atendimento médico 110

B

Basquetebol 103, 108

Bioética 20, 62, 65, 66, 69, 71, 72, 73

Biomonitoramento 214

C

CAPS 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102

Carga de treinamento 88, 93

Ciências da nutrição 103, 236

Cirurgia bariátrica 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21

Código de ética 68, 74, 77, 81, 85

COVID-19 9, 112, 125, 127, 128, 129, 130, 133, 134, 135, 136, 140, 141, 143, 146, 149, 173, 182, 183

Criança hospitalizada 1

Cuidados de enfermagem 23, 29, 30

D

Dengue 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Desempenho motor 88, 90, 92

Desidratação 25, 103, 104, 105, 106, 107, 108

Desinstitucionalização 95, 97

Desnutrición infantil 44, 45, 52

Doença renal 14, 114, 115, 117, 120, 121

Doenças crônicas não transmissíveis 101, 114, 115, 117, 144, 149

E

Educação alimentar e nutricional 134, 137, 139, 140, 143, 144, 145, 148, 149

Educação em saúde 36, 102, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 130, 132, 141, 152, 236

Emergência 31, 32, 33, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 84, 110, 111, 112, 124, 157, 158, 163, 164,

203

Epidemiologia 1, 9, 53, 117, 191, 192, 193, 195, 234

Equipe de enfermagem 24, 25, 27, 28, 29, 35, 38, 39, 40, 41, 55, 58, 74, 75, 76, 77, 78, 81, 83, 84, 86, 160

Ergonomia 168, 169, 171, 172, 176, 182, 183

Esporotricose 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201

Estresse 16, 18, 38, 55, 59, 60, 89, 102, 104, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 175, 181

Ética em enfermagem 74, 77, 81

Eutanásia 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 199

Exercício físico 104, 114, 116, 119, 120, 121, 153

F

Felinos 191, 192, 194, 198, 199, 200

Fitoterápicos 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233

Fototerapia 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30

I

Icterícia neonatal 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30

Infecção urinaria 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53

K

Klebsiella pneumoniae carbapenemase 202, 207

M

Medicina legal 62

Microbiologia 185, 186, 208, 212

P

Pediatria 10, 31, 141

Perifíton 213, 214

Piscicultura 214

Pós-operatório 12, 13, 17, 18, 19, 20, 21

Prazer 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41

Prematuridade 26, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61

Promoção em saúde 123

R

Rede pública de saúde 150, 156, 157

Redes sociais online 143

Relações comunidade-instituição 128

S

Saúde do adolescente 11, 12

Saúde ocupacional 167, 168, 169, 183, 184

Síndrome cardiorenal 114, 116, 117, 118, 119, 121

Sufrimento 24, 28, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 59, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 96, 97, 98, 102, 124, 155

T

Telecardiologia 110, 111, 113

Telemedicina 110, 111

Tratamento alternativo 228, 230, 231

U

Unidades de terapia intensiva 22, 23, 24, 61, 150, 151, 161, 162, 163, 164, 165, 205

Z

Zoonose 191, 192

Serviços e cuidados
NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE 2



Serviços e cuidados

NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE 2

