

COMO TREINADORES DE ESPORTES PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA MONITORAM A CARGA DE TREINAMENTO?

HOW DO SPORTS COACHES FOR PEOPLE WITH DISABILITIES MONITOR THE TRAINING LOAD?

¿CÓMO MONITORIZAN LA CARGA DE ENTRENAMIENTO LOS ENTRENADORES DEPORTIVOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD?

Mário Antônio de Moura Simim

<https://orcid.org/0000-0002-4659-8357> 

<http://lattes.cnpq.br/2506744061310311> 

Universidade Federal do Ceará (Fortaleza, CE – Brasil)

mario.simim@ufc.br

Eduardo Macedo Penna

<https://orcid.org/0000-0003-0058-7967> 

<http://lattes.cnpq.br/3746450308327976> 

Universidade Federal do Pará (Castanhal, PA – Brasil)

eduardomp@ufpa.br

Alexandre Igor Araripe Medeiros

<https://orcid.org/0000-0002-0447-353X> 

<http://lattes.cnpq.br/8817144505267839> 

Universidade Federal do Ceará (Fortaleza, CE – Brasil)

alexandreararipe@hotmail.com

Renato Melo Ferreira

<https://orcid.org/0000-0003-0944-6730> 

<http://lattes.cnpq.br/4325859064183464> 

Universidade Federal de Ouro Preto (Ouro Preto, MG – Brasil)

renato.mf@hotmail.com

Resumo

Nosso objetivo foi investigar quais ferramentas de monitoramento da carga de treinamento são utilizadas por treinadores de esportes para pessoas com deficiência. Participaram 17 treinadores de diferentes modalidades esportivas que responderam a um questionário online contendo questões relacionadas a formação dos participantes, conceitos gerais e sistemas de monitoramento da carga de treinamento. A maioria dos treinadores (91,7%) dos treinadores indicou que ajusta a carga de treinamento em resposta à sua sessão de monitoramento modificando a intensidade e duração do treino. Os principais métodos utilizados foram a percepção subjetiva de esforço, número de sessões semanais e de exercícios específicos. As razões para utilizar este sistema de controle foram: Acompanhar as melhorias no desempenho (91,7%), gerenciar a carga de treinamento (83,3%) e reduzir lesões (75,0%). Concluímos que os treinadores de esportes para pessoas com deficiência utilizam métodos de fácil administração, eficiente em termos de tempo e de retorno de informações imediatas para monitorar as sessões de treino.

Palavras-chave: Esporte Adaptado; Treinadores; Paradesporto.

**Abstract**

Our aim was to investigate which training load monitoring tools are used by sports coaches for people with disabilities. 17 coaches from different sports responded to an online questionnaire containing questions related to the training of participants, general concepts and training load monitoring systems. 91.7% of coaches indicated that they adjust training load in response to their monitoring session by modifying training intensity and duration. The main methods used were the subjective perception of exertion, number of weekly sessions and specific exercises. Reasons for using this control system were: Accompany performance improvements (91.7%), manage training load (83.3%) and reduce injuries (75.0%). We conclude that sports coaches for people with disabilities use methods that are easy to administer, efficient in terms of time, and provide immediate feedback to monitor training sessions.

Keywords: Adaptive Sport; Coaches; Para-Sports.

Resumen

Nuestro objetivo fue investigar qué herramientas de monitorización de la carga de entrenamiento utilizan los entrenadores deportivos para personas con discapacidad. 17 entrenadores de diferentes deportes respondieron a un cuestionario en línea que contenía preguntas relacionadas con el entrenamiento de los participantes, conceptos generales y sistemas de monitoreo de carga de entrenamiento. El 91,7 % de los entrenadores indicaron que ajustan la carga de entrenamiento en respuesta a su sesión de seguimiento modificando la intensidad y la duración del entrenamiento. Los principales métodos utilizados fueron la percepción subjetiva del esfuerzo, número de sesiones semanales y ejercicios específicos. Las razones para utilizar este sistema de control fueron: Acompañar mejoras en el rendimiento (91,7%), gestionar la carga de entrenamiento (83,3%) y reducir lesiones (75,0%). Concluimos que los entrenadores deportivos de personas con discapacidad utilizan métodos fáciles de administrar, eficientes en tiempo y que brindan retroalimentación inmediata para monitorear las sesiones de entrenamiento.

Palabras clave: Deportes Para el Discapacitado; Entrenadores; Paradeportes.

INTRODUÇÃO

O surgimento do esporte adaptado foi o marco histórico determinante para a inserção das pessoas com deficiência no ambiente esportivo, inicialmente como parte do processo de reabilitação e posteriormente como esporte de rendimento (BAILEY, 2007; BRITAIN, 2012). Os Jogos Paralímpicos fornecem plataforma para mostrar as habilidades das pessoas com deficiência, servindo também como catalisador para os direitos das pessoas com deficiência, garantindo a integração, igualdade de oportunidades e acessibilidade do ambiente construído (BLAUWET; WILLICK, 2012; NYLAND, 2009). Os avanços no design de cadeiras de rodas e próteses (GOOSEY-TOLFREY, 2010; GRIGGS et al., 2016; PAULSON; GOOSEY-TOLFREY, 2016; TWEEDY; DIAPER, 2010), combinado com oportunidades de financiamento e profissionalismo esportivo resultaram em maior número de atletas com deficiência atuando em níveis recreativos e profissionais (BRITAIN, 2012; MAUERBERG-DECASTRO et al., 2016).

De fato, o desempenho esportivo depende de vários fatores e existem várias abordagens para otimizar o desempenho em atletas com deficiência (COOPER; De LUIGI, 2014; LAFERRIER et al., 2012; PERRET, 2015). O programa ideal para otimização do treinamento inclui estímulo de exercício suficiente para provocar adaptação e recuperação proporcional que permita diminuir os efeitos negativos da fadiga (MEEUSEN et al., 2013; MEEUSEN et al., 2006). As diferenças individuais na capacidade de sustentar o exercício físico e tempo de recuperação,





estressores extra treinamento e tolerância ao estresse tornam difícil manipular com sucesso da relação estresse-recuperação do treinamento (IMPELLIZZERI et al., 2005; KENTTÄ; HASSMÉN, 1998). Nesse sentido, atletas com deficiência podem responder de maneira diferente ao mesmo programa de treinamento e que o resultado do treinamento é influenciado por aspectos biológicos (ex.: tipo de deficiência), sociais, psicológicos e relativos a modalidade esportiva (classificação esportiva funcional) (COSTA e SILVA et al., 2013; SIMIM et al., 2017).

Existem vários métodos e ferramentas para monitorar a resposta do atleta à carga de treinamento. O monitoramento progrediu além do uso de testes de desempenho. Dessa maneira, compreendemos que a fadiga se manifesta com outros sintomas, que podem ser detectados antes que ocorra diminuição no desempenho (HALSON, 2014). Estes métodos de monitoramento geralmente dependem de medidas do estado psicológico e fisiológico, com o objetivo geral de medir o bem-estar do atleta em resposta à carga de treinamento recentemente aplicada (HALSON, 2014; SIMIM et al., 2017). Apesar dos estudos e revisões sobre o monitoramento, não foi identificada nenhuma estrutura de monitoramento padrão ouro para modalidades e equipes de para-atletas (SIMIM et al., 2017). Uma explicação para isto é que o monitoramento frequente dos para-atletas não é facilmente gerenciado devido aos recursos e tempo limitados necessários para conduzir uma sessão de monitoramento e pelas questões específicas de cada condição de deficiência. Isto acrescenta desafio logístico extra ao monitoramento.

Além disso, existe lacuna entre as pesquisas realizadas em ciências do esporte e o que é implementado na prática do monitoramento da carga de treinamento (BUCHHEIT, 2017). Conseqüentemente, os pesquisadores têm sido criticados por não investigarem questões que forneçam informações práticas e úteis em ambientes de treinamento e competição (BRINK et al., 2018; BUCHHEIT, 2017). Por outro lado, treinadores se concentram principalmente na praticidade, desempenho e resultados dos atletas ou da sua equipe (BUCHHEIT, 2017). Assim, treinadores consideram o monitoramento um processo demorado, exigindo recursos humanos e tecnológicos que muitas vezes lhes faltam (STARLING; LAMBERT, 2018). O resultado disso é a falta de apoio dos treinadores para realização das atividades de monitoramento da carga de treinamento.

A partir desses questionamentos, nosso objetivo foi investigar quais ferramentas de monitoramento da carga de treinamento são utilizadas por treinadores de esportes para pessoas com deficiência. Acreditamos que os resultados do presente estudo contribuirão para





compreensão do fenômeno esportivo relacionado a pessoas com deficiência, indicando quais são os pontos fortes e fracos do monitoramento da carga de treinamento nessa parcela da população.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Abordagem Metodológica, Contexto da Pesquisa e Participantes

Participaram deste estudo 17 treinadores (idade = 44 ± 11 anos; tempo de experiência específica = 11 ± 7 anos) do basquete em cadeira de rodas, futebol para amputados e natação ($n = 3$; 18%, cada uma), bocha ($n = 2$; 12%) e da esgrima em cadeira de rodas, futebol de cegos, futebol de PC (Paralisia Cerebral), para-*powerlifting*, tênis em cadeira de rodas e tiro com arco ($n = 1$; 6%, cada). Participaram treinadores do Brasil ($n = 12$; 71%); Uruguai e Colômbia ($n = 2$; 12% cada); Peru, Equador e Chile ($n = 1$; 6% cada). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Ceará (CEP/UFC) sob parecer número 3.654.572. A participação dos treinadores teve caráter anônimo e voluntário sendo condicionado a assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

Técnica e Instrumento de Coleta de Dados

Foi utilizado neste estudo um questionário contendo questões abertas e/ou fechadas relacionadas a formação dos participantes, sistemas de monitoramento da carga de treinamento, conceitos gerais sobre monitoramento da carga de treinamento. O instrumento foi desenvolvido seguindo duas etapas:

1. Revisão de literatura para identificar possíveis instrumentos de pesquisa, sendo selecionado como base os estudos de Brink e colaboradores (2018) e Starling e Lambert (2018).
2. O questionário foi encaminhado para três experts na área de Ciências do Esporte e Treinamento Esportivo para Validação do conteúdo pelos experts. Segundo a literatura o expert deve ter no mínimo 10 mil horas ou dez anos de atuação em diferentes áreas do desenvolvimento humano e formação universitária condizente com a área de estudo (ERICSSON, 2013). Após receber as correções o pesquisador responsável realizou alterações e reenviou o





questionário para os experts. Somente após concordância acima de 80% que o questionário foi considerado adequado para aplicação prévia (PASQUALI, 2013).

Após fase de elaboração do instrumento, o questionário foi inserido em plataforma online (Google Formulários - <https://forms.gle/8jfetAZwwiYJi2mu6>) visando facilitar o acesso e participação da maior quantidade de participantes possíveis, sendo projetado para ser preenchido entre 15 a 20 minutos.

Análise de Dados

Os resultados da caracterização da amostra são apresentados em média \pm desvio padrão, enquanto que os resultados do questionário são reportados com distribuição de frequência relativa e/ou absoluta. Para as questões abertas, utilizamos a categorização das respostas em mini-unidades.

RESULTADOS

O conceito de monitoramento da carga de treinamento está relacionado a Preparação (n = 5; 23%), Acompanhamento (n = 5; 23%) e Prevenção de lesão (n = 3; 14% - Quadro 1). A maioria dos treinadores (n = 16; 94%) indicou que monitora a carga de treinamento dos seus atletas. Além disso, quem implementa as estruturas de monitoramento da carga de treinamento na equipe é o próprio treinador (n = 14; 82%) ou o preparador físico (n = 2; 12%) ou o fisiologista (n = 1; 6%).

Quadro 1 – Conceito de monitoramento da carga de treinamento na percepção dos treinadores

Conceito	Categorias
O monitoramento da carga de treino na preparação de paratletas de alto rendimento tem como objetivos de tirar o máximo da potência do atleta e prevenir lesões, melhorando o condicionamento a partir dos objetivos traçados.	Preparação Prevenir lesão
Avaliação contínua do rendimento do atleta	Avaliação
É utilizado para evitar lesões, além de monitorar a carga a qual você irá empregar para chegar ao objetivo final.	Prevenir lesões
Acompanhamento das respostas do corpo ao stress relacionado ao estímulo do treino.	Acompanhamento
Conjunto de processos de quantificação e interpretação das diferentes variáveis de treinamento e suas influências no desempenho a curto, médio e	Quantificação Desempenho





longo prazo que podem auxiliar nas tomadas de decisão de toda a comissão técnica durante o processo de treinamento.	
Acompanhamento do desenvolvimento das cargas de treinamento	Acompanhamento
Entender e melhorar o desenvolvimento do atleta, como também minimizar o risco de lesão.	Acompanhamento Prevenir lesões
Monitoramento da carga de treinamento e competição está associado a identificar as demandas impostas ao atleta seja durante o treinamento ou competição com o objetivo de ajustar o processo de preparação (especificidade) para que o atleta possa competir em seu estado de ótimo desempenho	Preparação Resposta
Supervisão da execução da planificação	Preparação
Seria o acompanhamento das respostas fisiológicas mais ligadas ao desempenho motor do atleta na modalidade que ele pratica.	Acompanhamento
Atendo que é uma forma registro de verificar os pontos positivos e/ou negativos conforme a intensidade dos treinos	Registro
Monitoramento do treinamento seria a proposta mais apropriada. No tocante apenas à carga de treino, o monitoramento significa entender a dinâmica da carga externa (volume e intensidade) ao longo do tempo, bem como o seu impacto nos organismos (carga interna) de forma aguda e crônica e as adaptações que geradas por elas.	Adaptações
Preparação	Preparação
Realizamos controle antropométrico e do rendimento por meio de testes de campo. Os dados mais relevantes são registrados em fichas técnicas	Controle Registro
Trabalho para podemos mensurar como os atletas estão respondendo aos estímulos de treino! Usando os resultados para balizar as progressões de carga e se for preciso iniciar até um trabalho de Recovery imediato.	Resposta Preparação
Fazer, acompanhar e alterar caso necessário o planejamento do seu grupo.	Acompanhamento

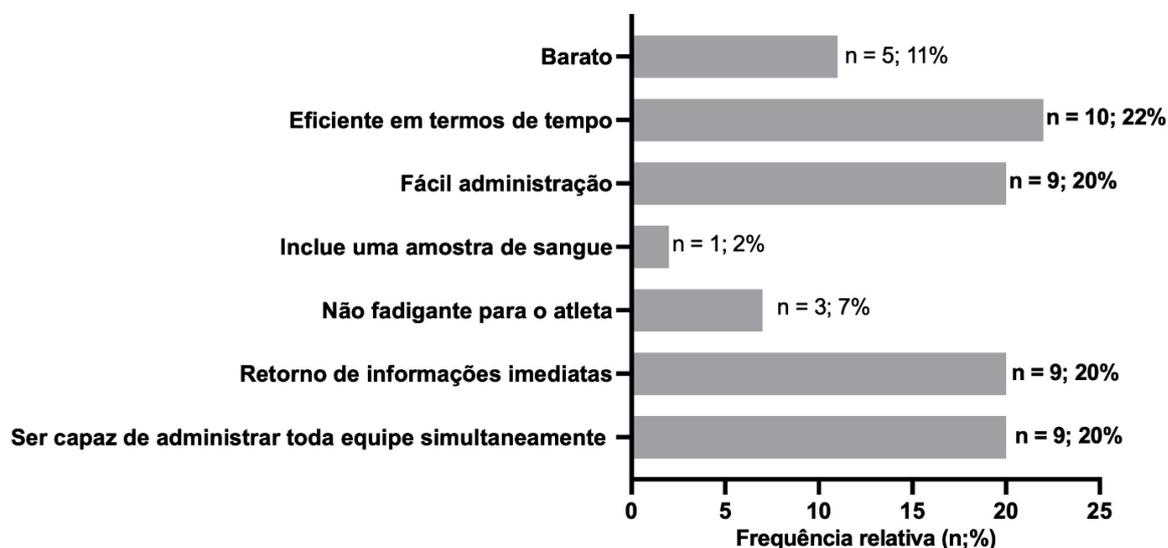
Fonte: construção dos autores.

Em geral os treinadores ajustam a carga de treinamento em resposta à sessão de monitoramento modificando a intensidade/duração de sessões de treinamento subsequentes ($n = 12$; 67%) ou modificando o número de sessões de recuperação subsequentes ($n = 5$; 28%) ou modificando a duração (volume) das sessões, número de sessões subsequentes e tempo maior de recuperação ($n = 1$; 6%). As principais características de um protocolo de monitoramento aplicado aos atletas são apresentadas na Figura 1.





Figura 1 – Características de um protocolo de um protocolo de monitoramento aplicado aos atletas.



Fonte: construção dos autores.

Dentre os principais métodos utilizados pelos treinadores para monitorar o treinamento dos para-atletas são apresentados na Quadro 2. Observamos que a Percepção Subjetiva de Esforço (n = 10; 20%), Número de sessões semanais (n = 8; 16%) e número de exercícios específicos (n = 7; 14%).

Quadro 2 – Métricas para monitoramento da carga de treinamento na percepção dos treinadores

Métricas	n	%
5x10m	1	2%
CMJ	1	2%
Dados de GPS	2	4%
Questionário de bem-estar	3	6%
Mensurações da frequência cardíaca	4	8%
Minutos gastos em treinamento por sessão/semana	4	8%
Número de exercícios específicos	7	14%
Número de sessões por semana	8	16%
Percepção Subjetiva de esforço - PSE (Escala de Borg)	10	20%
Percepção Subjetiva de esforço da sessão (PSE x duração)	5	10%
POMS	1	2%
PSR e TQR	2	4%
TRIMP da sessão	1	2%
Total	49	100%

Fonte: construção dos autores.



As principais razões para utilizar um sistema de monitoramento da resposta a carga de treinamento tem relação direta com o acompanhamento das melhorias no desempenho, reduzir lesões e gerenciar a carga de treinamento (Quadro 3).

Quadro 3 – Razões para utilizar um sistema de monitoramento da resposta à carga de treinamento

Razões	n	%
Acompanhar as melhorias no desempenho	15	29%
Detectar a fadiga	7	13%
Gerenciar a carga de treinamento	10	19%
Gerenciar a relação volume/intensidade do treinamento	2	4%
Para prescrever sessões de recuperação	7	13%
Reduzir lesões	11	21%
Total	52	100%

Fonte: construção dos autores.

DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi investigar quais ferramentas de monitoramento da carga de treinamento são utilizadas por treinadores de esportes para pessoas com deficiência. A população deste estudo foi única, pois incluía treinadores de esportes para pessoas com deficiência de diferentes níveis, do amador ao profissional. Isso difere de estudos anteriores (AKENHEAD; NASSIS, 2016; ROOS et al., 2013; TAYLOR et al., 2012) que incluíram apenas treinadores e staffs de equipes profissionais de esportes convencionais. A primeira constatação deste estudo foi que a maioria dos treinadores (91,7%) indicou que ajusta a carga de treinamento em resposta à sua sessão de monitoramento modificando a intensidade e duração do treino. Todos os treinadores indicaram que monitoramento da carga de treinamento é muito importante. Os principais métodos utilizados para monitorar o treinamento dos para-atletas foram a Percepção Subjetiva de Esforço, número de sessões semanais e número de exercícios específicos. As razões para utilizar um sistema de monitoramento da resposta à carga de treinamento foram: Acompanhar as melhorias no desempenho (91,7%), gerenciar a carga de treinamento (83,3%) e reduzir lesões (75,0%). Os resultados do presente estudo corroboram aos achados na literatura científica, principalmente em equipes de elite e profissionais de uma variedade de esportes (BORRESEN; LAMBERT, 2009; HALSON, 2014; TAYLOR et al., 2012; TEMM et al., 2022).

Em nosso estudo, as observações diretas e escalas perceptuais foram as ferramentas mais frequentes para monitorar a carga de treinamento. As escalas perceptuais





também foram mais frequentes em estudos que para monitorar a fadiga de atletas (AKENHEAD; NASSIS, 2016; TAYLOR et al., 2012). Em ambos os estudos a utilização dessas escalas diariamente contribuem para gerenciar a carga de treinamento e reduzir o risco de lesões por serem ferramentas simples e de baixo custo (SAW et al., 2017). Adicionalmente, elas têm demonstrado melhor sensibilidade para indicar fadiga, esforço e estresse do que medidas objetivas (BORRESEN; LAMBERT, 2009; HALSON, 2014; MEEUSEN, 2013). A observação direta (número de sessões semanais e número de exercícios específicos) é popular porque apresenta também baixo custo e administração na dinâmica do dia-a-dia do treinamento.

Na perspectiva prática, o monitoramento frequente de para-atletas não é facilmente gerenciado devido aos recursos e tempo limitados necessários para conduzir uma sessão de monitoramento e pelas questões específicas de cada condição de deficiência (SIMIM et al., 2017). Os resultados do presente estudo confirmam esse fato, principalmente porque nosso principal achado relaciona-se a utilização de ferramentas de fácil administração, eficiente em termos de tempo e de retorno de informações imediatas para monitorar as sessões de treino. Essas ferramentas reportadas pelos treinadores em nosso estudo diminuem o desafio logístico extra ao monitoramento do treinamento. Outra dificuldade comum no esporte para pessoas com deficiência é que os treinadores consideram o monitoramento um processo demorado, exigindo recursos humanos e tecnológicos que muitas vezes lhes faltam (STARLING; LAMBERT, 2018). Nosso estudo demonstrou que a maioria dos treinadores utiliza ferramentas de baixo custo para o monitoramento das sessões de treinamento.

O conhecimento das ferramentas disponíveis de monitoramento da carga utilizadas em ambientes de treinamento e/ou competição é o primeiro passo para melhorar a prática atual e acabar com a lacuna entre pesquisa e prática. Ao entender o que é valorizado no campo e como ele é realmente implementado os pesquisadores podem trabalhar em conjunto com treinadores desenvolvendo ferramentas que são utilizadas no dia-a-dia. Além disso, os treinadores poderão ver o que foi utilizado na prática e como suas técnicas de monitoramento se adequam, bem como ter a oportunidade de descobrir diferentes estratégias de monitoramento. Treinadores que atuam nos esportes para pessoas com deficiência apresentam diferenças em sua atuação quando comparados a treinadores de esportes convencionais (FACUNDO et al., 2019). Além das questões relativas ao conhecimento da carga de treinamento, esses treinadores devem realizar adaptações em materiais/equipamentos utilizados pelos para-atletas (por exemplo, prótese ou cadeira de rodas), analisar acessibilidade





dos locais de treinamento, hospedagem e competição, e conhecer as questões relativas a classificação esportiva (FACUNDO et al., 2019; WAREHAM et al., 2017). Todas essas razões contribuem para que esses profissionais se sobrecarreguem em funções extras, aumentando suas responsabilidades e comprometendo sua função principal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os treinadores de esportes para pessoas com deficiência utilizam métodos de fácil administração, eficiente em termos de tempo e de retorno de informações imediatas para monitorar as sessões de treino. Na prática, nosso estudo contribui para elaboração de estratégias de recuperação física específicas para modalidade esportivas para pessoas com deficiência. A adoção de métodos simples e eficientes para monitorar a carga de treinamento proporciona aos treinadores base sólida para tomar decisões e adaptar os treinamentos de acordo com as respostas individuais dos paratletas.

Embora o estudo tenha fornecido panorama das ferramentas e estratégias mais utilizadas pelos treinadores, a complexidade das necessidades individuais, características de cada deficiência e a diversidade de modalidades paradesportivas podem implicar em representação não totalmente abrangente das práticas de monitoramento. Além disso, não abordamos em profundidade as interações entre os treinadores e os paratletas, o que poderia enriquecer nossa compreensão sobre como a carga de treinamento é ajustada e otimizada.

Estudos futuros devem se concentrar em análise aprofundada das interações entre treinadores e paratletas, planejamento da carga e nível competitivo. A incorporação de tecnologias de monitoramento mais avançadas também pode contribuir para compreensão das respostas psicofisiológicas dos atletas com deficiência ao treinamento. Além disso, os pesquisadores devem explorar a eficácia de estratégias específicas de recuperação (física, e/ou psicológica) alinhadas com as necessidades particulares de cada modalidade paradesportiva e cada tipo de deficiência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKENHEAD, Richard; NASSIS, George. Training load and player monitoring in high-level football: current practice and perceptions. **International journal of sports physiology and performance**, v. 11, n. 5, p. 587-593, 2016.





BAILEY, Steve. **Athlete first**: a history of the paralympic movement. Nova Jersey, USA: Wiley-Blackwell. 2007

BLAUWET, Cheri; WILLICK, Stuart. The paralympic movement: using sports to promote health, disability rights, and social integration for athletes with disabilities. **PM & R: the journal of injury, function, and rehabilitation**, v. 4, n. 11, p. 851-856, 2012.

BORRESEN, Jill; LAMBERT, Michael Ian. The quantification of training load, the training response and the effect on performance. **Sports medicine**, v. 39, n. 9, p. 779-795, 2009.

BRINK, Michael e colaboradores. What do football coaches want from sport science? **Kinesiology**, v. 50, supl.1, p. 150-154, 2018.

BRITAIN, Ian. The paralympic games: from a rehabilitation exercise to elite sport (and back again?). **International journal of therapy and rehabilitation**, v. 19, n. 9, p. 526-531, 2012.

BUCHHEIT, Martin. Houston, we still have a problem. **International Journal of sports physiology and performance**, v. 12, n. 8, p. 1111-1114, 2017.

COOPER, Rory; De LUIGI, Arthur Jason. Adaptive Sports Technology and Biomechanics: Wheelchairs. **PM & R: the journal of injury, function, and rehabilitation**, v. 6, supl. 8, S31-S39, 2014.

COSTA e SILVA, Anselmo de Athayde e colaboradores. Esporte adaptado: abordagem sobre os fatores que influenciam a prática do esporte coletivo em cadeira de rodas. **Revista brasileira de educação física e esporte**, v. 27, n. 4, p. 679-687, 2013.

ERICSSON, Karl Anders. Training history, deliberate practice and elite sports performance: an analysis in response to Tucker and Collins review- what makes champions? **British journal of sports medicine**, v. 47, n. 9, p. 533-535, 2013.

FACUNDO, Lucas Alves e colaboradores. Professional trajectory of coaches in the context of paralympic sports. **Movimento**, v. 25, p. 1-12, 2019.

GOOSEY-TOLFREY, Victoria. Supporting the paralympic athlete: focus on wheeled sports. **Disability and rehabilitation**, v. 32, n. 26, p. 2237-2243, 2010.

GRIGGS, Katy; GOOSEY-TOLFREY, Victoria; PAULSON, Thomas. Supporting paralympic wheelchair sport performance through technological, physiological and environmental considerations. **Annals of human biology**, v. 44, n. 4, p.1-3, 2016.

HALSON, Shona. Monitoring training load to understand fatigue in athletes. **Sports medicine**, 44, supl. 2, p. 139-147, 2014.

IMPELLIZZERI, Franco; RAMPININI, Ermanno; MARCORA, Samuele. Physiological assessment of aerobic training in soccer. **Journal of sports sciences**, v. 23, n. 6, p. 583-592, 2005.





KENTTÄ, Göran; HASSMÉN, Peter. Overtraining and recovery: a conceptual model. **Sports medicine**, v. 25, n. 1, p. 1-16, 1998.

LAFERRIER, Justin e colaboradores. Technology to improve sports performance in wheelchair sports. **Sports technology**, v. 5, n. 1-2, p. 1-16, 2012.

MAUERBERG-DECASTRO, Eliane; CAMPBELL, Debra; TAVARES, Carolina. The global reality of the paralympic movement: challenges and opportunities in disability sports. **Motriz**, v. 22, n. 3, p. 111-123, 2016

MEEUSEN, Romain e colaboradores. Prevention, diagnosis, and treatment of the overtraining syndrome: joint consensus statement of the european college of sport science and the american college of sports medicine. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 45, n. 1, p. 186-205, 2013.

MEEUSEN, Romain e colaboradores. Prevention, diagnosis and treatment of the overtraining syndrome. **European journal of sport science**, v. 6, n. 1, p. 1-14, 2006.

NYLAND, John. The paralympic movement: addition by subtraction. **Journal of orthopaedic & sports physical therapy**, v. 39, n. 4, p. 243-245, 2009.

PASQUALI, Luiz. **Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação**. Petropolis, RJ: Vozes, 2013.

PAULSON, Thomas; GOOSEY-TOLFREY, Victoria. Current perspectives on profiling and enhancing wheelchair court-sport performance. **International journal of sports physiology and performance**, v. 12, n. 3, p. 275-286, 2016.

PERRET, Claudio. Elite-adapted wheelchair sports performance: a systematic review. **Disability and rehabilitation**, v. 27, n. 2, p. 1-9, 2015.

ROOS, Lilian e colaboradores. Monitoring of daily training load and training load responses in endurance sports: What do coaches want?. **Schweizerische zeitschrift für sport und sport**, v. 61, n. 4, p. 30-36, 2013.

SAW, Anna e colaboradores. Athlete self-report measures in research and practice: considerations for the discerning reader and fastidious practitioner. **International journal of sports physiology and performance**, v. 12, n. suppl. 2, S127-S2135, 2017.

SIMIM, Mário Antônio e colaboradores. Load monitoring variables in training and competition situations: a systematic review applied to wheelchair sports. **Adapted physical activity quarterly**, v. 34, n. 4, p. 466-483, 2017.

STARLING, Lindsay; LAMBERT, Mike Ian. Monitoring rugby players for fitness and fatigue: what do coaches want? **International journal of sports physiology and performance**, v. 13, n. 6, p. 777-782, 2018.





TAYLOR, Kristie-Lee e colaboradores. Fatigue monitoring in high performance sport: a survey of current trends. **Journal of australian strength & conditioning**, v. 20, n. 1, p. 12–23, 2012.

TEMM, Dani; STANDING, Regan; BEST, Russ. Training, wellbeing and recovery load monitoring in female youth athletes. **International journal of environmental research and public health**, v. 19, n. 18, p. 1-21, 2022.

TWEEDY, Sean; DIAPER, Nicolas. Introduction to wheelchair sport. In: GOOSEY-TOLFREY, Victoria. **Wheelchair sport: a complete guide for athletes, coaches and teachers**. Champaign, USA: Human Kinetics, 2010.

WAREHAM, Yvette e colaboradores. Coaching athletes with disability: preconceptions and reality. **Sport in society**, v. 20, n. 9, p. 1185-1202, 2017.

Dados do primeiro autor:

Email: mario.simim@ufc.br

Endereço: Av. Mister Hull, s/n, Parque Esportivo, Bloco 320, Campus do Pici, Fortaleza, CE, CEP: 60440-900, Brasil.

Recebido em: 22/03/2023

Aprovado em: 29/08/2023

Financiamento

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) nº 432153/2018-7 (Edital Universal MCTIC/CNPq Nº 28/2018) e PIBIC 2021/2022 - Edital 01/2021

Como citar este artigo:

SIMIM, Mário Antônio de Moura e colaboradores. Como treinadores de esportes para pessoas com deficiência monitoram a carga de treinamento? **Corpoconsciência**, v. 27, e.15179, p. 1-13, 2023.

