

ANÁLISE DO VOLUME DE TREINO EM DIFERENTES PERÍODOS DE PREPARAÇÃO NA NATAÇÃO COMPETITIVA

**RAFAEL DA COSTA PEREIRA¹; HELENA DA COSTA PEREIRA²,
ROUSSEAU SILVA DA VEIGA³; FABRÍCIO BOSCOLO DEL VECCHIO⁴**

¹Universidade Federal de Pelotas – dacostapereira4@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – dacostapereira.helena@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – rousseauveiga@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – fabricioboscolo@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

No esporte, quantificar variáveis mecânicas, fisiológicas e antropométricas é essencial para que se aumente a chance do sucesso esportivo (WIRTH et al., 2022). Entretanto, outras atribuições, como o planejamento sistematizado das sessões de treinos, preparação física específica para a modalidade e estratégias de competição também se mostram necessárias (MOROUÇO & AMARO, 2013; GONZÁLEZ-RAVÉ et al., 2023). Levando isso em consideração, é necessário que exista organização sistematizada desses fatores, juntamente ao modelo de treinos utilizados pelos treinadores da modalidade (MOROUÇO & AMARO, 2013). No contexto atual, e especificamente na natação, a literatura dispõe de diversos métodos de treinos para os mais diversificados níveis competitivos (FARTO, 2010). Essa variedade de métodos disponíveis tem por objetivo potencializar o desempenho dos atletas, dos iniciantes até os atletas de elite, através da relação de estresse-adaptação (ARROYO-TOLEDO; CLEMENTE; GONZÁLEZ-RAVÉ, 2013). Nesse sentido, urge a necessidade da gestão do treinamento anual do atleta, levando em consideração alguns aspectos, como competições alvos, preparação física, possibilidade de lesões e mudanças de calendário (GONZÁLEZ-RAVÉ et al., 2023). Assim, o objetivo do estudo é analisar do volume de treino em diferentes períodos e preparação na natação competitiva.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo é caracterizado como observacional transversal. A amostra foi composta por treinadores de nível nacional. O protocolo do estudo foi aprovado pelo conselho de ética da ESEF/UFPEL (CAAE: 82402924.1.0000.5313). O contato inicial com os participantes ocorreu através de mídias sociais, grupos de treinadores em aplicativos de mensagem, por contato pessoal dos pesquisadores e, também, através dos seus perfis nas redes sociais Facebook e Instagram. Foi utilizado um questionário autoaplicável online por meio da plataforma Google Forms. Uma vez arrolados, os treinadores que compuseram a amostra passaram por uma anamnese inicial, com dados pessoais (nome, idade, formação e tempo como treinador), bem como o preenchimento e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O questionário foi dividido em cinco partes, sendo i) dados pessoais como nome, data de nascimento, cidade e estado; ii) informações de nível técnico, por exemplo formação acadêmica, tempo como treinador e grupo com o qual trabalha; iii) treinamento na piscina, sobre os períodos de semanas prévias a uma competição; iv) uso de materiais de treinos em seus diferentes períodos de preparação e; v) treinamento fora da piscina,

como frequência semanal e metodologia utilizada na divisão de períodos fornecida. Os treinadores responderam as perguntas sobre a rotina de treinamento. Os períodos denominados e utilizados foram a partir de um exemplo genérico de 15 semanas antecedentes a uma competição, sendo assim definidos: período longo, período médio-longo, período médio e período curto. Os dados foram analisados empregando estatística descritiva e inferencial. Como medidas de centralidade e dispersão, empregaram-se respectivamente média e desvio padrão. As comparações entre distâncias e tempos dos períodos de treinamento foram realizadas com análise de variância de medidas repetidas no fator tipo de treino (longo, médio-longo, médio, curto), por serem considerados neste estudo como momentos subsequentes de uma mesma temporada competitiva e, nesse caso, foi utilizado *post-hoc* de Bonferroni.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os períodos competitivos indicados, registra-se que há diferença no tempo semanal médio destinado aos treinos ($F = 2,87$; $p = 0,04$), a saber: Período Longo com $120,17 \pm 17,24$ min; Médio-Longo com $114,65 \pm 25,03$ min; Médio com $115,86 \pm 18,42$ min e Curto com $111,03 \pm 19,01$ min, o qual foi estatisticamente inferior ao Longo ($p = 0,004$) e ao Médio-Longo ($p = 0,027$). Aponta-se, ainda, tendência linear de diminuição ao longo dos respectivos períodos de treinamento ($F = 10,74$; $p = 0,003$). Complementarmente, os dados relacionados à distância percorrida em cada período de treinamento, e se observa diferença significativa entre períodos ($F = 24,9$; $p < 0,001$), a qual é apresentada na tabela 2 e gráfico 1. Adicionalmente, é relevante destacar que não foram observados efeitos da formação acadêmica ($F = 0,37$; $p = 0,69$) ou do nível competitivo dos atletas ($F = 3,6$; $p = 0,08$) na determinação da distância semanal percorrida nos diferentes períodos de treinamento.

Tabela 1. Distâncias semanais percorridas em diferentes períodos de treinamento.

	Média \pm DP	Mínimo	Máximo
Período Longo			
Volume mínimo (km/semana)	34,3 \pm 15,2	9,0	70,0
Volume médio (km/semana)	38,9 \pm 13,9 ^a	11,0	80,0
Volume máximo (km/semana)	47,6 \pm 17,5	12,0	90,0
Período Médio-Longo			
Volume mínimo (km/semana)	32,8 \pm 10,8	10,0	60,0
Volume médio (km/semana)	37,2 \pm 11,3 ^a	10,0	70,0
Volume máximo (km/semana)	43,8 \pm 14,8	10,0	80,0
Período Médio			
Volume mínimo (km/semana)	28,6 \pm 8,9	10,0	50,0
Volume médio (km/semana)	33,2 \pm 9,8 ^b	10,0	60,0
Volume máximo (km/semana)	38,5 \pm 12,8	10,00	70,0
Período Curto			
Volume mínimo (km/semana)	24,3 \pm 6,6	9,0	35,0
Volume médio (km/semana)	29,3 \pm 8,8 ^c	9,5	45,0
Volume máximo (km/semana)	32,7 \pm 12,8	5,5	60,0

Letras diferentes implicam em diferenças entre volumes médios

Estudo conduzido por POLLOCK et al. (2019) objetivou analisar a carga de treinamento específica para a distância de prova de 18 nadadores britânicos de elite. Como resultados foi possível observar que nadadores de longa distância realizam um volume semanal significativamente maior de natação ($58,1 \pm 10,2$ km) em comparação com os nadadores de velocidade ($43,2 \pm 5,3$ km). Entretanto, contrariando os achados do nosso estudo, a amostra do estudo em questão apresentou médias de volume semanal maiores em ambas características de esforço (velocistas e longa distância) sendo a média $58,1 \pm 10,2$ km para longa distância e $43,2 \pm 5,3$ km, enquanto no nosso estudo foram de $39,9 \pm 13,9$ km no Período Longo, $37,2 \pm 11,3$ km no período Médio-Longo, $33,2 \pm 9,8$ km no Período Médio e $29,3 \pm 8,8$ km no Período Curto. Tal contraste pode ser atribuído em razão da nossa amostra não ser arrolada por características de esforços assim como no estudo em questão, o que pode gerar viés nos resultados, uma vez que é sabido que atletas que competem em provas com predominâncias de esforços divergente tendem a apresentar preparações distintas

4. CONCLUSÕES

Em conclusão, este estudo oferece uma análise detalhada da estruturação dos períodos de treino de nadadores em nível nacional, identificando uma variação significativa tanto no tempo semanal de treino quanto na distância percorrida ao longo das diferentes fases de uma temporada competitiva. A tendência linear de diminuição do volume de treino conforme o período competitivo avança sugere a aplicação de uma estratégia de periodização sistemática, com foco na otimização do desempenho. A ausência de influência significativa da formação acadêmica dos treinadores e do nível competitivo dos atletas na determinação do volume de treino levanta questionamentos sobre o papel da formação formal em relação à experiência prática no campo esportivo. Além disso, a comparação com o estudo internacional revela uma discrepância nos volumes de treino, sugerindo que fatores contextuais e regionais podem influenciar a organização do treinamento. Essas descobertas contribuem para o entendimento e refinamento das práticas de periodização no treinamento de natação, destacando a necessidade de uma abordagem individualizada e contextualizada.

5. REFERÊNCIAS

- ARROYO-TOLEDO, J. et al. Comparison between traditional and reverse periodization: swimming performance and specific strength values. **Faculty of Social Sciences- Papers** (Archive), p. 87–96, 1 jan. 2013.
- FARTO, E. R. **Treinamento da natação competitiva: Uma abordagem metodológica**. 1º edição. Phorte, 2010.
- GONZÁLEZ-RAVÉ, J. M. et al. Competition and training strategies for developing world class 200-and 400-m individual medley swimmers. **Journal of Human Kinetics**, v. 89, p. 161, 2023.

MOROUÇO, P.; AMARO, N. M. Principais erros dos professores no processo de ensino de natação. **Trances: Transmisión del conocimiento educativo y de la salud**, v. 5, n. 4, p. 357-364, 2013.

POLLOCK, Scott et al. Training regimes and recovery monitoring practices of elite British swimmers. **Journal of sports science & medicine**, v. 18, n. 3, p. 577, 2019.

WIRTH, K. et al. Strength training in swimming. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 9, p. 5369, 2022