



## EFEITOS DO TREINAMENTO SENSORIO-MOTOR NA MELHORA DO EQUILÍBRIO E PROPRIOCEPÇÃO DE ATLETAS DE SURFE

### Julha Milioransa Araújo

Graduanda em Fisioterapia pelo Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA.  
Orcid Id: <https://orcid.org/0000-0002-2802-2215>  
E-mail: [julha.51008@unifaema.edu.br](mailto:julha.51008@unifaema.edu.br)

### Vitor de Araujo Pegos

Graduando em Fisioterapia pelo Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA.  
Orcid Id: <https://orcid.org/0000-0002-1135-5670>  
E-mail: [vitor.50389@unifaema.edu.br](mailto:vitor.50389@unifaema.edu.br)

### Yasmin dos Santos Souza Silva

Graduanda em Fisioterapia pelo Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA.  
Orcid Id: <https://orcid.org/0000-0002-2012-0793>  
E-mail: [yasmin.51055@unifaema.edu.br](mailto:yasmin.51055@unifaema.edu.br)

### Jéssica Castro dos Santos

Fisioterapeuta, Mestre em Saúde e Educação. Centro Universitário FAEMA/UNIFAEMA.  
Orcid Id: <https://orcid.org/0000-0003-1534-8192>  
E-mail: [jessica.castro@unifaema.edu.br](mailto:jessica.castro@unifaema.edu.br)

**Submetido:** 31 out. 2022.

**Aprovado:** 10 nov. 2022.

**Publicado:** 25 nov. 2022.

### E-mail para correspondência:

[jessica.castro@unifaema.edu.br](mailto:jessica.castro@unifaema.edu.br)

Este é um trabalho de acesso aberto e distribuído sob os Termos da *Creative Commons Attribution License*. A licença permite o uso, a distribuição e a reprodução irrestrita, em qualquer meio, desde que creditado as fontes originais.

Imagem: StockPhotos (Todos os direitos reservados).



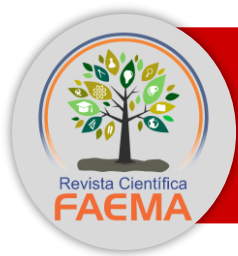
Open Access

### Introdução

Pode-se afirmar que o equilíbrio e a propriocepção são de suma importância para o ser humano manter a destreza corporal. Sabemos que no surfe, dominar essas habilidades é indispensável para um atleta de alto nível, já que o mesmo está associado às ações que movimentam os membros executores de manobras como as remadas e a batida <sup>(1)</sup>.

O equilíbrio humano refere-se à distribuição da massa corporal uniformemente na base de sustentação, que neste caso, é a prancha. A fim de controlar o equilíbrio faz-se necessário a complexa interação entre as funções somatossensoriais, vestibulares e visuais, que fornece informações quanto à posição do corpo e a magnitude das forças que atuam sobre o mesmo <sup>(2)</sup>. No surfe, é preciso essas informações para uma boa performance do atleta, para que consiga efetuar as manobras com excelência.

Em relação a propriocepção, sabe-se que por meio de receptores, uma gama de informações somatossensoriais são enviadas continuamente para o Sistema Nervoso Central (SNC). Essas informações têm por objetivo orientar a posição dos membros do corpo no espaço para que realize movimentos corporais complexos com maior facilidade <sup>(3)</sup>. Logo, vemos que a fisioterapia esportiva pode atuar no treinamento sensório-motor a fim de melhorar a performance do atleta de surfe. De acordo com o estudo de Kovacs et al. <sup>(4)</sup>, em que atletas de patinação artística efetuam treinos voltados para a área neuromuscular e tem por resultado uma melhora significativa do controle postural. Por tanto, percebe-se que o aprimoramento do sistema sensório-motor de um atleta de surfe o habilitaria com mais força muscular, agilidade, equilíbrio e tempo de reação. Consequentemente, melhoraria seu desempenho e diminuiria o risco de sofrer quaisquer lesões.



## Objetivos

Discorrer sobre as contribuições da fisioterapia através do treinamento sensório-motor na melhora do equilíbrio e propriocepção de atletas de surfe.

## Metodologia

Este trabalho trata-se de uma pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa de caráter descritivo. A pesquisa bibliográfica tem a premissa de solucionar um problema através do levantamento bibliográfico de livros, artigos científicos, sites de internet entre outros materiais já publicados na íntegra. Essa revisão bibliográfica proporciona um conhecimento amplo sobre o assunto pesquisado, com informações que auxiliam no aprendizado cultural em todos os aspectos e auxilia no planejamento de pesquisas científicas <sup>(5, 6)</sup>.

A abordagem qualitativa não se preocupa com estatísticas, regras ou outras generalizações. Ela se empenha em entender a realidade que não pode ser descrita em gráficos, ou seja, busca compreender como os indivíduos interagem com o seu meio externo, quais são suas aspirações, tradições e crenças. Ela visa o objeto de estudo que é tentar compreender a totalidade do evento <sup>(7)</sup>.

Trabalhos de caráter descritivo assumem, em geral, a forma de levantamento de dados para uma pesquisa científica. No qual procura expor aspectos de determinada população ou fenômeno. Assim, determina correlações entre variáveis e define de fato sua natureza <sup>(8, 9)</sup>.

Para tanto, as buscas foram realizadas nas plataformas digitais como Google Acadêmico, SCIELO, PubMed e acervo literário da Biblioteca Júlio Bordignon. Para estruturar esse resumo foi-se utilizado 12 artigos, com datação entre 2000 a 2022, com os idiomas em português e inglês.

## Resultados e Discussões

O surfe, tornou-se recentemente uma prática esportiva olímpica, tendo seu surgimento por volta do século XVIII entre pescadores da Polinésia que utilizavam de tábuas de madeira para regressar das embarcações até a margem. Hoje, considera-se que essa prática é usada de maneira desportiva em todo o mundo. A mesma consiste no ato de se equilibrar em cima de uma prancha sobre a superfície do mar e na realização de movimentos rápidos em resposta a estímulos externos. Estes podem ser algumas das variáveis determinantes para as habilidades de um surfista, uma vez que existe uma correlação significativa entre o nível competitivo do surfista e o seu tempo de reação <sup>(10)</sup>.

Para tanto, vale ressaltar que os atletas desta modalidade precisam desenvolver habilidades de equilíbrio e propriocepção, uma vez que a propriocepção diz respeito a um grupo de estímulos somatossensoriais responsáveis por reconhecer a posição espacial do corpo humano, no caso do surfe, a localização de cada parte do corpo sobre a prancha <sup>(3)</sup>. Percebe-se que com o aprimoramento das habilidades do surfista, a propriocepção tende a melhorar e o atleta consegue ter um domínio maior sobre a prancha, além de executar com propriedade as manobras em cima do mar. Em contrapartida, o comprometimento do sistema proprioceptivo expõe o atleta a falta de estabilização articular neuromuscular, o que pode acarretar em lesões como distensão excessiva das cápsulas e ligamentos articulares que geram um desequilíbrio postural, podendo levar a queda do competidor <sup>(11)</sup>.

Ligada ao conceito de propriocepção, a habilidade de manter o equilíbrio (controle postural) é de suma importância para o desenvolvimento da coordenação do movimento e, conseqüentemente, fundamental nas atividades esportivas, principalmente para atletas desta modalidade, visto que é necessário manter um equilíbrio postural para a estabilização do corpo sob a prancha durante a realização das manobras. O domínio sobre o equilíbrio é demasiadamente afetado pela natureza da tarefa, por condições ambientais e pelas referências sensoriais disponíveis no momento. Logo, o treinamento e a experiência do competidor são considerados aspectos importantes que favorecem o bom desempenho da técnica diminuindo desta forma os riscos de lesões <sup>(12)</sup>.

## **Conclusão**

Desta forma, é imprescindível a atuação da fisioterapia no aprimoramento do sistema sensório-motor dos atletas desta modalidade. Uma vez que, o treinamento voltado para o sistema sensório-motor tem por objetivo aperfeiçoar a percepção e a resposta muscular antecipatória, concedendo assim, fortalecimento da estabilidade articular dinâmica e, portanto, contribui na reabilitação e na prevenção de lesões musculoesqueléticas <sup>(13)</sup>.

No que se refere ao treinamento neuromuscular para prevenção de lesões no âmbito esportivo, foi observado que o treinamento sensório-motor, contendo exercícios de agilidade, equilíbrio, resistência e exercícios esportivos inerentes ao surfe foram eficientes. E que as práticas fisioterapeutas aplicadas quanto ao equilíbrio resulta na diminuição de riscos de torção de tornozelo, o que comprova o valor que a mediação da fisioterapia no meio esportivo possui <sup>(14)</sup>.



**Palavras-chave:** Fisioterapia Esportiva; Treinamento Sensório-Motor; Equilíbrio; Propriocepção.

### Referências

1. Mcginnis PM. Biomecânica do esporte e exercício. Ed. Artmed, Porto Alegre, 2002.
2. Santos KB, et al. Associação entre exercício físico e propriocepção em idosos: uma revisão sistemática. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde, v.20, n.1, p.17-25, 2015.
3. Dijkerman HC, Haan EHF. Somatosensory processes subserving perception and action. Behavioral And Brain Sciences, v.30, n.2, p.189-239, 2007.
4. Kovacs E, Birmingham T, Forwell L, Litchfield R. Effect of Training on Postural Control in Figure Skaters. A Randomized Controlled Trial of Neuromuscular Versus Basic Off-Ice Training Programs. Clin J Sport Med 2004; 14:215-24.
5. Boccato VRC. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006.
6. Fachin O. Fundamentos da Metodologia: noções básicas em pesquisa científica. 6. Ed. São Paulo: Saraiva, 2017.
7. Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo (SP): Hucitec, 2014.
8. Silva EL, Menezes EM. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000, 118p.
9. Vergara SC. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
10. Mendez-Villanueva A, Bishop D. Physiological. Aspects of Surfboard Riding Performance. Sports Med 2005; 35:55-70.
11. Silvestre MV, Lima WC. Importância do treinamento proprioceptivo na reabilitação de entorse de tornozelo. Fisioter Mov. 2003;16(2):27-34.
12. Duarte M. Análise estabilográfica da postura ereta humana quasi-estática (Tese de Livre Docência). São Paulo (SP): EEFUEUSP; 2000.
13. Leporace G, Metsavaht L, Sposito MMM. Importância do treinamento da propriocepção e do controle motor na reabilitação após lesões músculo esqueléticas. Acta Fisiatr. 2009;16(3):126-31.
14. Hubscher M, Zech A, Pfiefer K, Hänsel F, Vogt L, Banzer W. Neuromuscular training for sports injury prevention: a systematic review. Med Sci Sports Exerc. 2010;42(3):413-21.