



## EFEITOS DA TERAPIA DA FOTOBIMODULAÇÃO SOBRE DESEMPENHO FÍSICO EM ATLETAS DE FUTSAL. UMA REVISÃO DE LITERATURA.

### Autor(es)

Andreó Fernando Aguiar

Hélio Sanches Júnior

Ana Paula Do Nascimento

Rafael Mendes Pereira

### Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

### Instituição

UNOPAR / ANHANGUERA - PIZA

### Introdução

Ciclos de treinamentos que estabelecem períodos de atividades com início de pré-temporada em atletas de rendimento e alto rendimento, relaciona desempenho físico com processos inflamatórios das estruturas musculoesqueléticas. Como recurso de enfrentamento não-farmacológico, e não-invasivo, a fotobiomodulação (FBM) como terapia de reabilitação e recuperação de dores tardias e fadigas musculares se destaca como terapêutica capaz de proporcionar diminuição das dores que ocorrem pós-exercício. No futsal, as formas de deslocamentos, as variações de corridas, os movimentos específicos com alterações dos eixos corporais, tensionam músculos de membros inferiores, provocando tensões e na geração dos impactos via estímulos contráteis. Modalidades desportivas coletivas, na literatura de especificidade, revelam demandas de sistemas energéticos mistos onde processos de desempenho físico otimizados, , (Giovanni B; Ferreira Júnior; Balvedi, W.M.C.; Ramos,S.P.; Altamari,L, 2012) ocorrem com frequência e alta intensidade, sugerindo a aplicação da terapia de fotobiomodulação para eficácia de seus efeitos positivos sobre esses ciclos de treinamento e periodizações no futsal. Nos sistemas de energia o ATP-CP é produzido com intensa ressíntese devido as solicitações dos grupamentos musculares (Ferraresi C, Oliveira TB, Zafalon LO, Reiff RBM, Baldissara V, Perez SEA, et al.) tendo maior presença e constância na modalidade sugerida e suas implicações de desempenho físico/fisiológico. Como hábito e cultura, os testes físicos mais aplicados em pré-temporada no futsal e futebol são: YOYO e o bangsbo, testes físicos que avaliam VO<sub>2</sub> máx, força, aptidão cardiorrespiratória, capacidade de deslocamento e agilidade que induzem a fadiga, e levam ao estresse oxidativo (Martins PHGN, Machado C dos SM, Lino MMA, Dias LB, Oliveira MFD de, Aleixo Júnior I de O, et al.)

### Objetivo

Verificar os efeitos da FBM sobre o desempenho físico marcado pelos efeitos gradativos do pós-exercício em atletas de futsal. Revisão de literatura.

### Material e Métodos

As bases da pesquisa dos dados foram Scielo, Lilacs e Pubmed, observação de vídeos relacionados aos testes

físicos citados nos períodos de treinamento indicados como pré-temporada, os artigos selecionados registram os anos de 2010 à 2024, e a busca foi realizada em agosto e setembro de 2025. As palavras-chave utilizadas foram: fadiga, testes físicos, fotobiomodulação e atletas de futsal. Inicialmente houve a leitura da títulos, resumo e posteriormente leitura do texto completo.

## Resultados e Discussão

Nesta revisão, a modalidade do futsal é caracterizada pelos altos níveis de esforços realizados, em testes com atletas femininas de futsal propostos na busca, principal revelação é sobre a intermitência dos testes como exercícios de altas intensidades que melhoram o desempenho, tendo um efeito agudo. O exercício com intensidade e efeito agudo é benéfico na função neuro-cognitiva (Chu et al., 2015) e controla inibição dos estímulos contráteis, mas esses efeitos promovem maiores danos teciduais e sua agudeza inflamações proeminentes. Nessa perspectiva, a fotobiomodulação de luminescência de baixa intensidade, diminui a algia e promove efeito protetor e reabilitatório dos esforços precedidos pós-exercícios. Alguns achados demonstram que a FBM apresentou bons resultados na recuperação da musculatura esquelética após o exercício (Oliveira, A. F. S. S. de., Silva, J. L. da., Camillo, C. A. M., Andraus, R. A. C., & Maia, L. P. 2023). A FBM aplicada aos testes físicos que verificam desempenho e seus efeitos pós-exercícios emite dados que podem auxiliar na melhora desse mesmo desempenho, evidenciando possibilidade de recuperação e reabilitação (De Oliveira AR, Vanin AA, Tomazoni SS, et al, 2017). Percebe-se que a FBM tem seu efeito recuperativo preventivo sobre a saúde, sobre a qualidade de desempenho e reabilitação sobre o efeito da dor.

## Conclusão

A terapia da FBM, sobre os efeitos dos testes físicos para verificação do desempenho físico em atletas de futsal, pode amenizar efeitos álgicos da fadiga induzida pelo esforço. É um recurso ergogênico sobre efeitos dos processos inflamatórios.

## Referências

1. Arbero-Alvarez JC, Soto VM, Barbero-Alvarez V, Granda-Vera J. Match analysis and heart rate of futsal players during competition. *J Sports Sci.* 2008;26(1):63-73. <http://doi.org/10.1080/02640410701287289> PMid:17899472.  
» <http://doi.org/10.1080/02640410701287289>
2. Martins PHGN, Machado C dos SM, Lino MMA, Dias LB, Oliveira MFD de, Aleixo Júnior I de O, et al. Efeitos isolados e combinados de diferentes estratégias de recuperação pós-exercício em atletas de crossfit®: protocolo para ensaio clínico, cruzado, randomizado, controlado e cego. Cons. Saúde [Internet]. 24º de junho de 2024 [citado 18º de setembro de 2025]; 23(1):e25737. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/saude/article/view/25737>
3. Oliveira, A. F. S. S. de., Silva, J. L. da., Camillo, C. A. M., Andraus, R. A. C., & Maia, L. P.. (2023). Does Photobiomodulation improved muscle Performance and recovery? A Systematic Review. *Revista Brasileira De Medicina Do Esporte*, 29, e2021\_0412. [https://doi.org/10.1590/1517-8692202329012021\\_0412](https://doi.org/10.1590/1517-8692202329012021_0412)
4. Ferraresi C, Oliveira TB, Zafalon LO, Reiff RBM, Baldissera V, Perez SEA, et al. Effects of low level laser therapy (808 nm) on physical strength training in humans. *Lasers Med Sci.* 2011;26(3):349-58.
5. Kraus VB, Blanco FJ, Englund M, Karsdal MA, Lohmander LS. Call for standardized definitions of osteoarthritis and risk stratification for clinical trials and clinical use. *Osteoarthr*