

EFEITO DA FOTOBIMODULAÇÃO NA RESPOSTA MUSCULAR E RESPIRATÓRIA ASSOCIADA AO EXERCÍCIO AERÓBICO

Anelise Daniel Ribeiro^{1,2}; Pâmela Camila Pereira^{1,2,3}; Renato Amaro Zângaro^{1,2}.

¹Universidade Anhembi Morumbi – UAM

² Centro de Inovação, Tecnologia e Educação – CITÉ

³ Centro Universitário de Itajubá – FEPI.

razangaro@gmail.com



Introdução

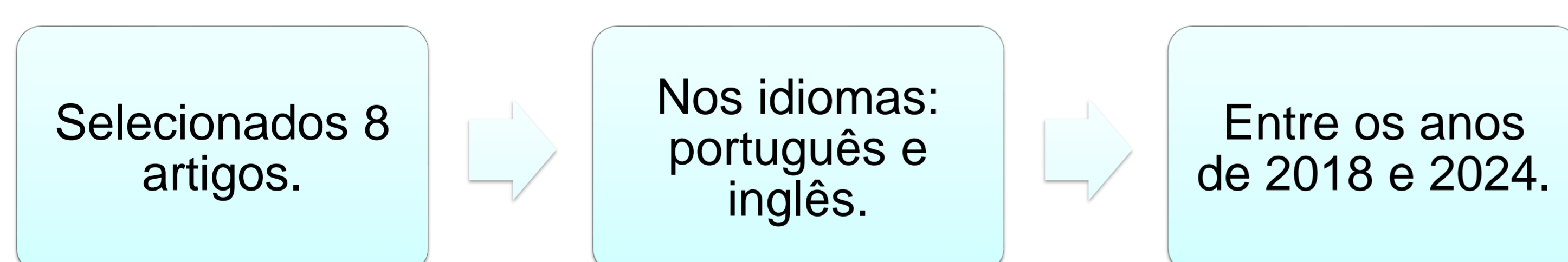
A Fotobiomodulação (FBM) é uma técnica que utiliza a radiação na região do visível ou infravermelho próximo, gerada por um Laser ou Diodo Emissor de Luz (LEDs), dispositivos largamente descritos na literatura por tratar diferentes lesões ou patologias. Pesquisas descrevem os mecanismos de ação que explicam como a FBM otimiza a função sistêmica, melhorando o estresse oxidativo com regulação positiva ou incremento da atividade de enzimas antioxidantes como superóxido dismutase, catalase e glutathione peroxidase, levando a um maior suprimento de energia celular por incrementos na síntese de trifosfato de adenosina (ATP). Foi também observado o incremento na síntese de glicogênio muscular, proliferação de células musculares e aumento na disponibilidade de oxigênio no tecido muscular (DE SOUZA et al., 2020; PEREIRA et al., 2023).

No estudo de Pereira et al., (2023) 30 pacientes diagnosticados com Covid-19 foram divididos em 2 grupos, recebendo igualmente o tratamento convencional de medicamentos necessários e fisioterapia respiratória. Um dos grupos recebeu FBM através de um colete com 300 LEDs infravermelhos (940 nm) com potência óptica total de 6W posicionado sobre a região tóracoabdominal, irradiando os principais músculos respiratórios durante 15 minutos. Após o tratamento, o grupo LED apresentou redução no tempo de alta hospitalar e melhora significativa das funções cardiopulmonares: Saturação Parcial de Oxigênio, Volume Corrente, Pressões Inspiratória e Expiratória Máximas, Frequência Respiratória, Frequência Cardíaca e Pressão Arterial Sistólica ($p < 0,05$).

Objetivos

Verificar os efeitos da FBM na região muscular, associada ao exercício aeróbico sobre os parâmetros respiratórios.

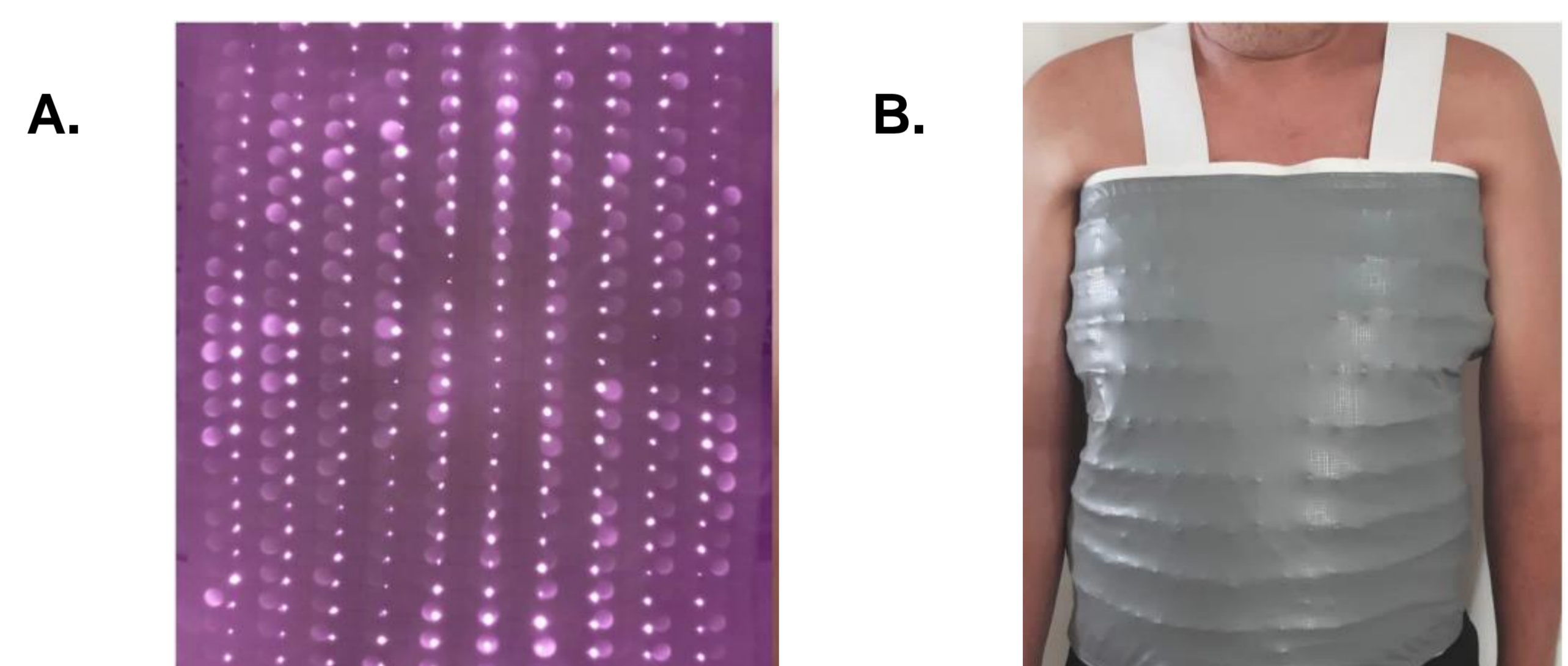
Metodologia



Resultados

A FBM tem se mostrado eficaz no aumento do volume das mitocôndrias, promovendo um aumento na síntese de ATP, e também de maneira aguda, aumentando a atividade enzimática mitocondrial, refletindo em alterações no consumo de oxigênio, e na redução da fadiga muscular (ROSSATO et al., 2018).

Fig 1. A: Colete mostrando o conjunto de LEDs; B: Paciente sendo irradiado.



Fonte: PEREIRA et al., (2023).

Conclusões

A FBM exerce efeitos benéficos sobre os músculos esqueléticos, incluindo a melhora do desempenho físico, redução da fadiga, aumento da resistência ao exercício e aumento da saturação de oxigênio.