

RIELLY DE CÁSSIA OLIVEIRA

**TÉCNICA DE LIBERAÇÃO MIOFASCIAL: PERSPECTIVA DE PROFESSORES E PRATICANTES
SOBRE A MOTIVAÇÃO, UTILIZAÇÃO E RESPOSTA DESTA INTERVENÇÃO.**

**Campinas,
2021.**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP)
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA (FEF)**

RIELLY DE CÁSSIA OLIVEIRA

**TÉCNICA DE LIBERAÇÃO MIOFASCIAL: PERSPECTIVA DE PROFESSORES E PRATICANTES
SOBRE A MOTIVAÇÃO, UTILIZAÇÃO E RESPOSTA DESTA INTERVENÇÃO.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Graduação da Faculdade de
Educação Física da Universidade Estadual
de Campinas para obtenção do título de
Bacharela e Licenciada em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Marco Carlos Uchida

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA
MONOGRAFIA DEFENDIDA POR RIELLY DE CÁSSIA
OLIVEIRA E ORIENTADO PELO PROF. DR. MARCO
CARLOS UCHIDA.

Assinatura do Orientador

Campinas,
2021.

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Educação Física
Dulce Inês Leocádio - CRB 8/4991

OL4t Oliveira, Rielly de Cássia, 1998-
Técnica de liberação miofascial : perspectiva de professores e praticantes sobre a motivação, utilização e a resposta desta intervenção / Rielly de Cássia Oliveira. – Campinas, SP : [s.n.], 2021.

Orientador: Marco Carlos Uchida.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física.

1. Tecido conjuntivo. 2. Dor. 3. Aptidão física. 4. Academias de ginástica. I. Uchida, Marco Carlos. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação Física. III. Título.

Informações adicionais, complementares

Título em outro idioma: Myofascial release technique: perspective of teachers and practitioners on the motivation, use and response of this intervention

Palavras-chave em inglês:

Connective tissue

Pain

Physical fitness

Gyms

Titulação: Bacharel e Licenciado

Banca examinadora:

Luis Felipe Teixeira

Data de entrega do trabalho definitivo: 01-10-2021

*Dedico este trabalho aos meus pais, irmã e amigos
de graduação.*

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer a Deus pela vida e pela oportunidade de ser quem eu sou e poder chegar onde cheguei.

Gostaria de agradecer aos meus pais, Sérgio Alves de Oliveira e Tarcila Rodrigues de Albuquerque Floriano de Oliveira, por todo esforço e dedicação, por me apoiarem em minhas decisões e por serem o alicerce em minha vida. Sabemos que nada na nossa trajetória foi fácil, mas sou privilegiada por ter vocês ao meu lado.

À minha irmã, Grace Kelly, meus agradecimentos por não me deixar desistir, por me mostrar que os sonhos são só sonhos até que a gente se levante e vá atrás e, principalmente, por ser meu maior exemplo de dedicação e de me mostrar desde sempre, que a educação é o melhor caminho.

Faço aqui também meus agradecimentos à Escola Estadual Sidrônia Nunes Pires, que me acolheu por sete anos e despertou em mim, através de excelentes professores, a vontade de ir além e de conquistar meu espaço em uma Universidade Pública.

Aos meus companheiros durante a graduação, deixo meu muito obrigado, sem vocês, esse caminho seria muito mais difícil. Obrigada, Edison Ramos Cavalari, por sempre estar ao meu lado, em todos os momentos, me ajudando e me apoiando a cada decisão, a cada conquista e a cada desafio. Sem dúvidas, você foi meu maior porto seguro durante esses anos. Ana Carolina, Bárbara Bulgarelli, Bruno Leardini, Jéssica Lima, Karina Mauro, Giullia Vianna e Isabelle Marie, muito obrigada por estarem sempre ao meu lado, desde a primeira semana de aula até agora. Vocês são os melhores amigos que eu poderia ter conquistado e que nossa parceria permaneça por longas datas.

Agradeço também, a todos que participaram, direta ou indiretamente desta pesquisa, seja através das respostas do formulário, compartilhando e/ou divulgando o trabalho. Vocês contribuíram muito para mais esse passo em direção à realização de um sonho.

Por fim, porém nem um pouco menos importante, meus agradecimentos ao meu orientador, Professor Doutor Marco Carlos Uchida, que aceitou minha proposta,

me orientou e me acompanhou nesses últimos anos, me fez acreditar que eu era capaz e que conseguiríamos lidar com esse trabalho, da melhor forma possível mesmo no enfrentamento de um cenário de pandemia.

Gratidão por todos que cruzaram meu caminho ao longo desses meus 23 anos, cada momento foi importantíssimo para me constituir como professora, pesquisadora e principalmente, como pessoa. Que eu possa retribuir para a sociedade todo conhecimento que eu pude adquirir estudando na Universidade Estadual de Campinas. Que minha história não surpreenda por ser uma das poucas, mas que motive e incentive outras pessoas a chegarem onde cheguei. Meu compromisso a partir de agora é lutar cada vez mais por uma educação pública, de qualidade, para aqueles que mais precisam. Filha da escola pública e de cotas sociais, essa conquista não é só minha, é de toda minha família, amigos e comunidade.

RESUMO

A técnica de liberação miofascial foi desenvolvida por Barnes (1997) com o objetivo de alongar a fáscia através de uma pressão exercida no tecido muscular. Essa técnica possui uma variação, denominada de técnica de auto liberação miofascial, que é realizada pela própria pessoa e um material. O objetivo do presente estudo foi investigar os motivos pelos quais os professores de educação física recomendam o uso da técnica de liberação miofascial e os efeitos que são percebidos pelos praticantes ao utilizarem essa técnica, além de comparar as respostas obtidas nos questionários dos dois públicos, professores e praticantes. O estudo foi de natureza descritiva, observacional e de corte transversal, com coleta de dados realizada através de um formulário *online* com questões direcionadas aos públicos-alvo da pesquisa e questões referentes a caracterização da amostra. Participaram do estudo 92 pessoas, de ambos os sexos, com 18 anos ou mais e que deram anuência ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Através das respostas obtidas no formulário foi observado uma maior prevalência da utilização e recomendação da técnica de auto liberação miofascial, além de procedimentos mais curtos, com no máximo um minuto de intervenção, de 1 a 3 séries e com 1 a 6 movimentos de deslize. O principal motivo de utilização e recomendação da técnica foi a redução das dores musculares, seguida da melhora da flexibilidade, o que vai ao encontro dos dados encontrados na literatura, no entanto, ainda é escasso o número de publicações que trata do assunto, o que evidencia a necessidade de maiores investigações sobre os protocolos e resultados.

Palavras- chave: tecido conjuntivo; dor; aptidão física; academia de ginástica.

ABSTRACT

The myofascial release technique was developed by Barnes (1997) with the aim of lengthening the fascia through pressure exerted on muscle tissue. This technique has a variation, called myofascial self-release technique, which is performed by the person and a material. The aim of this study was to investigate the reasons why physical education teachers recommend the use of the myofascial release technique and the effects that are perceived by practitioners when using this technique, in addition to comparing the responses obtained in the questionnaires from the two audiences, teachers and practitioners. The study was descriptive, observational, and cross-sectional, with data collection carried out through an online form with questions directed to the target audiences of the research and questions regarding the characterization of the sample. The study included 92 people of both sexes, aged 18 years or older and who consented to the Informed Consent Form. Through the answers obtained in the form, a higher prevalence of the use and recommendation of the myofascial self-release technique was observed, in addition to shorter procedures, with a maximum of one minute of intervention, 1 to 3 series and 1 to 6 gliding movements. The main reason for using and recommending the technique was to reduce muscle pain, followed by improved flexibility, which is in line with the data found in the literature, however, the number of publications dealing with the subject is still scarce. highlights the need for further investigation of protocols and results.

Keywords: connective tissue; pain; physical fitness; gyms.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Técnica de auto liberação miofascial realizada no quadríceps, iniciando na parte proximal, indo até a parte distal, próxima ao joelho.

FIGURA 2 – Técnica de auto liberação miofascial realizada na região do tríceps sural, iniciando na parte proximal, indo até a parte distal, próximo aos pés.

FIGURA 3 – Percepção sobre os benefícios da técnica de liberação miofascial nas capacidades físicas.

FIGURA 4 – Comparação entre a percepção sobre grande melhora e melhora nas capacidades físicas e dores musculares nos praticantes de LM e ALM.

FIGURA 5 – Percepção de professores e praticantes sobre a capacidade física: força

FIGURA 6 – Percepção de professores e praticantes sobre a capacidade física: flexibilidade

FIGURA 7 – Percepção de professores e praticantes sobre a capacidade física: velocidade.

FIGURA 8 – Percepção de professores e praticantes sobre a capacidade física: potência.

FIGURA 9 – Percepção de professores e praticantes sobre as dores musculares.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Caracterização da amostra

TABELA 2 – Práticas corporais realizadas pela amostra de praticantes.

TABELA 3 – Duração da série da técnica de LM recomendada por professores e executada pelos praticantes.

TABELA 4 – Quantidade de séries da técnica de LM recomendadas por professores e executadas pelos praticantes.

TABELA 5 – Número de movimentos de deslize realizados em cada série da técnica de LM recomendada por professores e executada pelos praticantes.

TABELA 6 – Momento de utilização da técnica de LM recomendada por professores e executada pelos praticantes.

TABELA 7 – Motivos pelos quais os professores costumam recomendar o uso da técnica de liberação miofascial para seus alunos.

TABELA 8 – Motivos pelos quais praticantes realizam a técnica de liberação miofascial.

TABELA 9 – Relação entre as percepções de professores e praticantes através de valores médios, desvio padrão e teste t.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

LM	Liberação Miofascial
ALM	Auto Liberação Miofascial
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
OTG	Órgão Tendinoso de Golgi

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Revisão da Literatura.....	14
1.1.1 Liberação miofascial.....	14
1.1.2 Procedimento da técnica de liberação miofascial	14
1.1.3 Liberação miofascial e força.....	17
1.1.4 Liberação miofascial e flexibilidade	17
1.1.5 Liberação miofascial e velocidade.....	19
1.1.6 Liberação miofascial e potência	20
1.1.7 Liberação miofascial e dores musculares.....	21
2 OBJETIVOS	23
2.1 Objetivo geral	23
2.2 Objetivo específico	23
3 MATERIAIS E MÉTODOS	24
3.1 Participantes.....	25
3.2 Critérios de inclusão e exclusão	26
3.3 Desenho experimental	26
3.4 Instrumentos	27
3.5 Análise estatística.....	27
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
4.1 Caracterização da amostra.....	29
4.2 Técnica de liberação miofascial.....	30
4.3 Percepção, utilização e recomendação da técnica de liberação miofascial	32
4.4 Força	37
4.5 Flexibilidade	38
4.6 Velocidade.....	39
4.7 Potência.....	40
4.8 Dores musculares.....	41
4.9 Limitações do estudo	43
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
REFERÊNCIAS.....	45
ANEXOS	51

1 INTRODUÇÃO

A liberação miofascial (LM) pode ser definida como uma técnica que tem por objetivo diminuir as tensões na fáscia, como apontam MacDonald et al. (2013). Além disso, de acordo com Costa et al. (2012), outro objetivo da manobra de liberação miofascial é promover um melhor desempenho nas atividades, através do aumento da circulação sanguínea local e do relaxamento da musculatura. Uma variação dessa técnica, é a auto liberação miofascial (ALM), onde, de acordo com MacDonald et al. (2013), é o procedimento realizado pela própria pessoa, utilizando somente o corpo e algum material, como o rolo de espuma.

O rolo de espuma é o material mais utilizado para a realização da técnica de liberação miofascial (Carneiro, 2019; Silva et al. 2020). Deste modo, a técnica de ALM atua provocando um atrito entre a fáscia e o rolo de espuma, aumentando o fluxo sanguíneo e a circulação para os tecidos envolvidos, agindo na liberação da tensão nos músculos e na fáscia, proporcionando benefícios na flexibilidade e amplitude de movimento, como destaca Okamoto et al. (2014).

Os efeitos da liberação miofascial podem ser explicados através do processo denominado histerese, onde a fáscia é capaz de armazenar uma parte da energia mecânica aplicada sobre ela, sendo que, quando a carga é removida, ela ainda é capaz de utilizar essa energia, ao retornar ao seu tamanho e forma original, como descreve Chaitow (2017). Ainda de acordo com Chaitow (2017), a fáscia é um colóide, ou seja, possui partículas de material sólido suspenso em líquido, o que permite que haja uma modificação do estado da fáscia diante de um estresse mecânico.

De acordo com Câmara (2018), quando submetido a um exercício físico, o músculo exerce uma pressão sobre a fáscia, sendo que sua função é transmitir essa força para os demais segmentos corporais. Além disso, segundo Moura e Brito (2019), quando há uma sobrecarga no músculo a fáscia absorve tal carga, tornando-se mais densa e podendo perder a elasticidade e plasticidade. Essa situação pode gerar um comprometimento na fáscia que, de acordo com Câmara (2018), além de gerar dor, pode limitar amplitude e flexibilidade nos movimentos. Ao longo dos anos, as

exposições às tensões podem levar a um enrijecimento da fáscia, fazendo com que seja perdido as capacidades adaptativas fisiológicas, como cita Arruda et al. (2010).

Para Silva et al. (2020), não existe um protocolo de liberação miofascial estabelecido, sendo assim, os benefícios encontrados relacionados ao uso da manobra de liberação miofascial apresentam procedimentos que variam entre si. Apesar disso, Carneiro (2019) identificou em seu estudo de revisão as principais características dessa técnica, como por exemplo, o uso majoritariamente em aquecimentos e em um público considerado fisicamente ativo, sendo de ambos os sexos e com idade média de 25 anos, nesse mesmo estudo, foi identificado efeitos agudos após a realização da técnica. Sobre o momento da utilização, Júnior Dias (2020) notou que a recomendação do uso da técnica é feita tanto para a preparação quanto para a recuperação muscular, uma vez que, para Câmara (2018), essa técnica pode ser capaz de prevenir comprometimentos, melhorar a flexibilidade e o desempenho esportivo. Indo ao encontro desses achados, Madoni et al. (2018) encontraram resultados positivos da técnica de auto liberação miofascial quando comparada aos alongamentos estáticos e dinâmicos nos índices de flexibilidade. Ao associar a técnica de liberação miofascial com outras técnicas de aquecimento, Câmara (2018) identificou que isso pode ser um fator benéfico para o desempenho esportivo, podendo melhorar a função muscular.

A fim de investigar outros resultados decorrentes do uso da técnica de liberação miofascial nas capacidades físicas, o presente estudo buscou investigar as percepções dos praticantes ao realizar a manobra. Além disso, buscamos averiguar os principais motivos que levam professores de educação física a recomendarem o uso da técnica e suas variáveis.

1.1 Revisão da Literatura

1.1.1 Liberação miofascial

A técnica de liberação miofascial foi desenvolvida por Barnes (1997), com o objetivo de reduzir as tensões e adesões fibrosas na fáscia muscular, como descrevem MacDonald et al. (2013), além de reverter a perda de energia após estresse mecânico, como apontam Uemura et al. (2019). Segundo Barnes (1997), o objetivo da técnica de liberação miofascial é alongar a fáscia através de uma pressão exercida nos tecidos, assim, após um período de 90 a 120 segundos, já é possível identificar alterações de comprimento, permitindo que os efeitos da liberação miofascial sejam sentidos.

De acordo com Okamoto et al. (2014), esta técnica promove um relaxamento nas aderências dos tecidos conjuntivos, epitelial e muscular, podendo gerar benefícios semelhantes ao da massagem, que por sua vez, age na redução da rigidez arterial. Assim, quando a musculatura é alongada após a realização da liberação miofascial, ocorre um aumento do fluxo sanguíneo local, promovendo uma redução na tensão da fáscia, tendo em vista que o estresse mecânico provocado pelo atrito entre o rolo de espuma e a musculatura permite que haja alterações na estrutura da fáscia devido a presença de colágeno e elastina na parede arterial, deixando a fáscia mais maleável, como descreve Okamoto et al. (2014).

Com o passar dos anos, a técnica de liberação miofascial ganhou uma variação que combinava os mesmos objetivos, mas que permitia que as pessoas realizassem apenas com a massa corporal e um rolo de espuma, como descreve MacDonald et al. (2013).

1.1.2 Procedimento da técnica de liberação miofascial

O uso do rolo de espuma é um procedimento que permite aos usuários realizarem as manobras em si mesmo, denominado técnica de auto liberação miofascial, onde a própria pessoa posiciona o rolo de espumas sobre o solo e, em seguida, realiza

manobras de deslize aplicando pressão sobre o rolo, como descrevem Behara e Jacobson (2017).



FIGURA 1 – Técnica de auto liberação miofascial realizada no quadríceps, iniciando na parte proximal, indo até a parte distal, próxima ao joelho.



FIGURA 2 – Técnica de auto liberação miofascial realizada na região do tríceps sural, iniciando na parte proximal, indo até a parte distal, próximo aos pés.

A pressão exercida durante a execução da técnica de auto liberação miofascial provoca um atrito entre a pele e o rolo, gerando um aquecimento da fáscia, permitindo que ocorra um fenômeno denominado de propriedade tixotrópica, que, de acordo com Chaitow (2017), é capaz de modificar o estado da fáscia através do estresse mecânico, tornando-a mais maleável.

É notável algumas semelhanças nos procedimentos, como a realização durante um pequeno período de, no máximo, dois minutos e com descanso entre as séries, como pode ser observado no estudo de D'Amico e Gillis (2017), onde foi utilizado um protocolo adaptado de MacDonald et al. (2013), em que ocorre um movimento de deslize fluído e contínuo, por um período de 60 segundos, partindo da parte proximal do membro, indo até a parte distal, que trouxe como resultado uma melhora significativa na agilidade dos participantes. Ainda de acordo com o mesmo protocolo, MacDonald et al. (2013) apresentam um procedimento com o mesmo período, adicionando um intervalo de 30 segundos de descanso passivo. Neste procedimento, foram realizadas de três a quatro séries. Isso gerou um aumento significativo na mobilidade da articulação do joelho, que pôde ser observada logo após o teste e, 10 minutos após, porém, não houve alterações significativas na força e ativação muscular.

Um estudo realizado por Curran et al. (2008) compara dois rolos de espuma, sendo um de superfície dura e outro com a superfície macia. Seus resultados apontam que o rolo mais duro exerce uma pressão maior sobre a musculatura enquanto o rolo macio apresenta um maior contato com a superfície da pele, sendo assim, o rolo rígido é mais benéfico, uma vez que a pressão exercida é maior. Já um estudo realizado por Cheatham e Stull (2018) analisou três tipos de rolo, sendo eles diferentes em suas densidades, porém, estes não apresentaram diferenças significativas.

Em um estudo, Cheathan et al. (2015) investigaram um protocolo de liberação miofascial de duas a cinco sessões, com duração de 30 segundos a um minuto, observando uma maior amplitude da extensão de quadril do grupo experimental, porém, após uma semana sem intervenção, os valores voltaram para seu estado basal, reforçando os achados sobre uma influência aguda.

Apesar de não existir um consenso sobre o protocolo, Silva et al. (2020) evidenciam em seu estudo que o rolo de espuma é a ferramenta mais utilizada para a realização das manobras de liberação miofascial, além de vários estudos utilizarem procedimentos bastante parecidos entre si. Outro achado importante mostra que ao aumentar os números de movimentos de deslize na série de liberação miofascial, de 10 para 20, não há promoção de nenhum benefício, como apontam Souza et al. (2019).

1.1.3 Liberação miofascial e força

De acordo com Aagaard (2003), a taxa de força é aprimorada através do aumento no impulso neural eferente, o que gera um aumento na frequência de disparo das unidades motoras. Assim, como relata Marques Júnior (2005), esse aumento permite um maior recrutamento e sincronização das unidades motoras, sendo que, deste modo, as fibras se contraem conjuntamente, gerando maior produção de força. Sabe-se que, de acordo com Van Cutsem et al. (1998), o impulso neural pode ser aprimorado com o treinamento.

Sabendo disso, alguns estudos buscaram relacionar a técnica de liberação miofascial com a produção de força, sendo que, em um estudo realizado por Cheathan (2015), foi identificado melhora na força muscular durante a dorsiflexão, na articulação do tornozelo, quando comparada ao alongamento estático. Ainda, de acordo com o mesmo autor, a técnica de liberação miofascial associada ao alongamento estático produz melhoras significativas.

Marques (2019) realizou um estudo com atletas de modalidade esportiva de combate, Taekwondo, onde foi possível identificar um aumento significativo nos valores de torque obtidos após a realização da intervenção da técnica de liberação miofascial nos membros inferiores, os resultados foram analisados através do equipamento de dinamometria isocinética. Vale ressaltar que, neste estudo, foram observadas melhoras nos índices onde a execução do movimento de extensão e flexão de joelhos ocorreu de maneira mais rápida, sendo que na execução mais lenta, houve diferença significativa, mas de maneira negativa. Esses achados foram importantes e contribuem com o desempenho da modalidade.

1.1.4 Liberação miofascial e flexibilidade

A flexibilidade é a capacidade de atingir maiores amplitudes de movimento durante uma atividade, que depende da ação muscular e da mobilidade articular, como

descreve Gomes (2009). Para Junior Achour (2007), a flexibilidade pode ser avaliada através da amplitude de movimento que uma articulação é capaz de exercer. Além disso, a diminuição da flexibilidade está associada diretamente com rigidez dos tecidos, como relata Junior Achour (2007). A fim de aumentar a flexibilidade, são utilizados estímulos de exercícios de alongamentos, que buscam aumentar a extensibilidade dos músculos.

As técnicas de liberação miofascial se demonstram ser eficientes para a melhora da flexibilidade, como aponta o estudo a seguir realizado por Beardsley e Skarabot (2015), que tinha como objetivo investigar através de uma revisão sistematizada, os efeitos da técnica de auto liberação miofascial. Esse estudo apresenta que a auto liberação miofascial, realizada pelo próprio praticante, pode resultar em efeitos positivos no aumento da flexibilidade e na redução de dores musculares, quando observadas agudamente. Também foram evidenciadas melhorias na ativação do sistema nervoso parassimpático.

Além disso, outros estudos tinham como objetivo comparar as diferentes técnicas de liberação miofascial com os alongamentos, estáticos e dinâmicos, sendo que Madoni et al. (2018) realizaram uma intervenção durante três dias, onde no primeiro dia, os participantes realizaram uma familiarização e nos outros dois, de acordo com sorteio, realizaram uma intervenção de liberação miofascial e controle. Utilizando um dinamômetro isocinético, foi observado uma melhora na amplitude de movimento dos isquiotibiais além do aumento da flexibilidade após a realização da técnica de liberação miofascial. Estes resultados não interferiram na produção de força máxima, sendo que, neste mesmo estudo, aponta para a melhor eficiência na técnica de liberação miofascial quando comparada ao alongamento para a melhora da flexibilidade, sem que haja comprometimento da ativação muscular.

Sousa et al. (2017) identificaram um aumento significativo nos testes de flexibilidade em atletas de ginástica rítmica que haviam realizado a manobra da auto liberação miofascial. Também ficou evidente que a combinação entre as técnicas de liberação miofascial e o alongamento estático contribuem de forma positiva para o aumento da flexibilidade. Por fim, outro estudo realizado por Santa Cruz et al. (2017), comparou os efeitos da técnica de liberação miofascial com o alongamento estático em

adolescentes que realizaram o teste de “sentar e alcançar” e observou uma melhora de mais de 17% no grupo que realizou a técnica de liberação miofascial, demonstrando um resultado significativo. Silva et al. (2017) realizaram um estudo com 12 atletas de futsal com idade de 15 a 17 anos, onde foi observado um aumento significativo, de 8,1% na flexibilidade da musculatura isquiotibial e da coluna lombar no mesmo teste de “sentar e alcançar”.

Estes achados evidenciam que, de fato, a técnica de liberação miofascial é efetiva para o aumento da flexibilidade, apresentando resultados agudos após a intervenção. Cathcart et al. (2019) sugerem em seu estudo que esse aumento na flexibilidade seja efeito de uma mudança biomecânica na elasticidade do músculo. Vale ressaltar, que a combinação de dois métodos, como a liberação miofascial e o alongamento, pode apresentar resultados melhores, como aponta Carvalho et al. (2017).

1.1.5 Liberação miofascial e velocidade

A velocidade pode ser descrita como uma capacidade de executar ações motoras no menor tempo possível, que depende do desempenho de outras capacidades, como a força, resistência e coordenação, como cita Gomes (2009).

Ainda de acordo com Gomes (2009), a velocidade acontece entre o surgimento do sinal até o início da resposta, sendo que ocorre uma transmissão aferente para o sistema nervoso central, o processamento da informação e uma resposta eferente até a musculatura.

Com o objetivo de aprimorar os indicadores de velocidade, alguns estudos vêm buscando associar as técnicas de liberação miofascial com a melhora dos índices, porém, pouco foi encontrado na literatura. O estudo realizado por Linderoth (2015) comparou os efeitos da técnica de auto liberação miofascial com um aquecimento dinâmico em jogadores de futebol durante um teste de corrida de 20 metros. No entanto, não houve resultados significativos na melhora, uma vez que os valores obtidos

com o grupo que realizou a técnica de auto liberação miofascial foi o mesmo observado no grupo que realizou apenas o aquecimento.

Já o estudo realizado por Wiewelhove et al. (2019) buscou comparar o uso da técnica de liberação miofascial em dois momentos, pré e pós testes. No teste de *sprint*, foi observado uma melhora após a realização da técnica no momento de aquecimento, o que sugere que essa seja uma boa opção para os treinos, no entanto, não foi encontrada evidências científicas de que a melhora no *sprint* seja reflexo da utilização da técnica de liberação miofascial, podendo ser um efeito placebo.

1.1.6 Liberação miofascial e potência

A potência muscular pode ser considerada como a ação de exercer a maior força possível no menor tempo, porém, ela não acontece nos níveis máximos de força, nem de velocidade, mas sim, em um ponto médio entre eles, como aponta Haff e Nimphius (2012). Os estudos que evidenciam a relação da técnica de liberação miofascial com a potência ainda são limitados, sendo que os resultados possuem grandes variações.

A fim de investigar a técnica de liberação miofascial em conjunto com um aquecimento dinâmico, Peacock et al. (2014) perceberam que esta situação é capaz de promover uma melhora no desempenho, incluindo a melhora na potência do salto vertical, quando comparado a apenas um aquecimento isolado. Behara e Jacobson (2017) realizaram um estudo com jogadores de futebol da primeira divisão, com o objetivo de comparar técnicas de alongamento dinâmico, técnica de auto liberação miofascial e grupo controle. Todos os participantes realizaram a coleta de medidas antropométricas, bem como testes de potência, através do salto vertical e testes de flexão do joelho e flexão de quadril. Os participantes foram designados, aleatoriamente, em três grupos, onde um realizou alongamento dinâmico, o outro a técnica de liberação miofascial e o terceiro, grupo controle. O alongamento e a técnica de liberação miofascial foram realizadas no mesmo grupo muscular (isquiotibiais, quadríceps e

glúteos), por um período de 8 minutos. Após a intervenção, foi observado que nenhum dos grupos apresentaram melhoras em nenhum dos testes propostos.

Já em um estudo feito por Stoinney et al. (2020), foi observado uma melhora significativa na altura do salto vertical realizada pelo grupo que usou a técnica de liberação miofascial. Um outro estudo, conduzido por Healey et al. (2014), identificou que não houve melhoras no teste de isometria, agilidade e potência quando comparados a técnica de liberação miofascial com a prancha ventral. Devereuz et al. (2019) compararam a intervenção da técnica de liberação miofascial em quatro grupos: 1) técnica de ALM no gastrocnêmio; 2) reto femoral; 3) em ambas as musculaturas; 4) não realizou intervenção. Como resultados, foi observado que o grupo que realizou a técnica de liberação apenas no gastrocnêmio apresentou um aumento significativo na altura do salto com cargas. No entanto, um estudo de Hansen et al. (2016), investigou a influência da técnica de liberação miofascial na potência anaeróbia de saída em homens adultos e saudáveis. Os participantes realizaram o teste de Wingate e não foram observadas diferenças entre os índices do grupo controle, 30, 60 e 90 segundos após.

Concordando com esses achados, Carneiro (2019) evidenciou que o efeito da técnica de liberação miofascial é maior nos testes de salto vertical com contra movimento, uma vez que atua na capacidade muscular de acumular energia elástica, o que favorece o desempenho.

1.1.7 Liberação miofascial e dores musculares

Em um estudo, Foschini et al. (2007) apresentam que o treinamento de força é capaz de promover alterações funcionais e estruturais em seus praticantes; dentro deste treinamento, quando ocorre o aumento da sobrecarga, é comumente observado a indução ao dano muscular e, conseqüentemente, a dor muscular de início tardio.

A dor tardia geralmente é produto do dano muscular, principalmente advinda da ação excêntrica do músculo, pois os sarcômeros geram tensão e são alongados, sendo que os mais fracos, sofrem maior alongamento, diminuindo a

sobreposição dos miofilamentos de actina e miosina, como apontam Barroso et al. (2011).

Para auxiliar na diminuição das dores, um estudo de Abad et al. (2010) investigou a utilização de mecanismos de massagens, que por sua vez, não obteve efeito na percepção subjetiva da dor, apesar de ela ser frequentemente recomendada para auxiliar a recuperação.

Para Câmara (2018), a técnica de liberação miofascial é capaz de aumentar o fluxo sanguíneo e, com isso, diminuir os edemas e dores musculares, além de acelerar o processo de recuperação do dano muscular após o treinamento físico. Já para Barreto et al. (2019), a pressão exercida através da técnica de liberação miofascial altera as tensões do tecido através da mecanotransdução, que pode gerar uma maior produção de TGF- β 121, tornando o ambiente extracelular fluido e mais funcional, como consequência, tornando-a mais flexível.

Em uma revisão bibliográfica, Schroeder e Best (2015), encontraram dois estudos que evidenciaram uma diminuição na fadiga muscular em pessoas que realizaram a técnica de liberação miofascial após alguma atividade física, podendo considerar o uso pós exercício para uma melhor recuperação muscular. Costa et al. (2012) realizaram um estudo investigando os efeitos da técnica de liberação miofascial em atletas no período competitivo, como resultado, identificaram que a dor tardia foi reduzida após a intervenção.

Em outro estudo, Oliveira et al. (2019) identificaram que a liberação miofascial, realizada na área de reabilitação, é capaz de reduzir a percepção de dor dos pacientes, além de ser efetiva no aumento da amplitude de movimento.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

O objetivo do presente estudo foi investigar os motivos pelos quais professores de educação física recomendam o uso de técnicas de liberação miofascial e os efeitos percebidos pelos praticantes ao utilizarem essa técnica.

2.2 Objetivo específico

Apresentar e comparar as respostas obtidas nos questionários dos professores e dos praticantes que realizam a técnica de liberação miofascial.

Identificar como são realizadas as técnicas de LM e ALM, pelos professores e praticantes e suas variáveis, como número de séries, número de movimento (deslize entre o rolo de espuma e musculatura) e duração das séries.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido em duas partes, sendo que a primeira foi a realização de uma breve revisão acerca do tema “Liberação Miofascial”, e a segunda, relacionada a um estudo descritivo, observacional e de corte transversal, com coleta de dados através de formulário *online*.

A revisão de literatura foi realizada através de bases de dados eletrônicas (*Google Acadêmico, Pubmed e Scielo*), considerando todos os idiomas e sem restringir ano de publicação. Os descritores foram pesquisados tanto na língua portuguesa, quanto na língua inglesa, sendo estes: “liberação miofascial”, “auto liberação miofascial”, “liberação miofascial e força”, “liberação miofascial e flexibilidade”, “liberação miofascial e velocidade”, “liberação miofascial e potência”, “liberação miofascial e dores musculares”, “auto liberação miofascial e força”, “auto liberação miofascial e flexibilidade”, “auto liberação miofascial e velocidade”, “auto liberação miofascial e potência”, “auto liberação miofascial e dores musculares” e “rolo de espuma”, “myofascial release”, “self-myofascial release”, “myofascial release and strength”, “myofascial release and flexibility”, “myofascial release and speed”, “myofascial release and power”, “myofascial release and muscle recovery”, “self-myofascial release and strength”, “self-myofascial release and flexibility”, “self-myofascial release and speed”, “self-myofascial release and power”, “self-myofascial release and muscle recovery” e “foam roller”.

Em seguida, os artigos foram analisados através dos critérios de inclusão: a) acesso livre; b) pelo menos um dos descritores; c) estudos realizados em seres humanos; d) estudo realizado em pessoas saudáveis, sem patologias neuromusculares. Além disso, estudos de revisões também foram considerados, enquanto os artigos duplicados foram excluídos. Os resumos e metodologia dos artigos foram lidos e, após seleção, encaminhados para a próxima etapa, onde foi realizada uma leitura na íntegra dos mesmos, resultando em 58 artigos encontrados que atendiam todos os critérios de inclusão, sendo considerados relevantes para a pesquisa. Estes artigos foram

classificados de acordo com seu tema principal: força (n = 7), flexibilidade (n = 16), velocidade (n = 1), potência (n = 10), dores musculares (n = 10) e outros (n = 14).

3.1 Participantes

A seleção de participantes ocorreu através de divulgação de um folder informativo sobre o estudo em meios virtuais, como redes sociais e aplicativos de mensagens. A fim de atingir um maior número de participantes, foi solicitado para a Coordenação de Curso que compartilhassem o folder, juntamente com o questionário *online* para a lista de *e-mail* dos egressos da Faculdade de Educação Física da UNICAMP. Além disso, pedimos a colaboração de colegas para que ampliassem a divulgação do estudo.

A amostra foi composta por 54 professores de educação física que ministram e/ou aplicam a técnica de liberação miofascial e 38 praticantes dessa técnica, como descrito na tabela abaixo.

TABELA 1 – Caracterização da amostra.

	Professores	Praticantes
Idade (anos)	29,1 ± 7,2	29,9 ± 8,2
Estatura (m)	1,67 ± 0,1	1,65 ± 0,1
Massa corporal (kg)	71,1 ± 16,4	67,5 ± 13,2

Os valores na tabela 1 foram expressos em média ± desvio padrão.

Por se tratar de uma pesquisa em plataforma digital, não houve restrição de localidade, sendo que os participantes poderiam ser moradores de qualquer região, cidade e Estado. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), sob o número do CAAE: 43787020.1.0000.5404 e realizada entre os dias 03 de maio e 29 de junho de 2021.

3.2 Critérios de inclusão e exclusão

Participaram da pesquisa pessoas de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos e que deram anuência através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Para serem considerados aptos para a pesquisa, os profissionais deveriam ser formados em educação física, trabalhar com alguma prática corporal, modalidade esportiva, coletiva ou individual, e principalmente utilizar em sua rotina profissional a técnica de liberação miofascial como parte de seus treinos, podendo aplicar a técnica no aluno/praticante ou orientá-los para tal.

Os praticantes/alunos deveriam realizar a técnica de liberação miofascial em algum momento do seu treinamento físico, sendo supervisionado e orientado por um profissional de educação física, não precisando ser, obrigatoriamente, praticantes provenientes dos professores participantes do estudo.

Foram excluídos da pesquisa pessoas com idade inferior a 18 anos, pessoas que não faziam parte do perfil de professor e/ou treinador e pessoas que não utilizavam a técnica de liberação miofascial.

3.3 Desenho experimental

O formulário de pesquisa foi divulgado através de redes sociais e aplicativos de mensagens (*Instagram, Facebook e WhatsApp*), juntamente com o TCLE eletrônico, onde o participante deveria ler e, se concordasse, assinalar a opção “sim”, sendo direcionado automaticamente às páginas seguintes, dando início a pesquisa. No caso dos participantes que não concordaram com o termo, estes deveriam assinalar a opção “não”, conseqüentemente sendo excluído do estudo. Foi garantido ao participante total discricão dos dados, sigilo e privacidade durante a pesquisa.

Depois de assinar o termo, os participantes responderam o formulário *online* com questões direcionadas de acordo com o perfil - professor ou praticante - além de responder algumas questões destinadas à caracterização dos participantes, como idade, massa corporal e estatura. A pesquisa consistiu em um formulário (total de 14 questões)

com duração máxima prevista de 10 minutos, sobre as questões relacionadas ao uso da técnica de liberação miofascial. Uma cópia do formulário juntamente com o TCLE eletrônico foi encaminhada para o *e-mail* de cada participante.

3.4 Instrumentos

Para a realização da pesquisa, foi utilizado um formulário *online*, da natureza *Google Forms*, que consiste em uma ferramenta da plataforma *Google* para coleta de informações do tipo formulário. As respostas obtidas foram encaminhadas diretamente ao *e-mail* dos pesquisadores, onde ficaram salvas ao longo da pesquisa. O questionário contou com perguntas direcionadas aos dois públicos-alvo da pesquisa. Após a identificação, escolhendo em qual perfil se encaixava, o participante foi direcionado à página com perguntas referentes às perspectivas que seriam analisadas neste trabalho.

Utilizamos neste trabalho, a Escala *Likert*, que serviu para estabelecermos parâmetros que foram usados para comparar as respostas obtidas entre professores e praticantes. Vale ressaltar que, de acordo com Aguiar et al. (2011), neste modelo de pesquisa são elaboradas perguntas, onde as respostas obedecem a uma escala decrescente em que o participante deve analisar a que melhor corresponde a sua percepção. Deste modo, as respostas contaram com as seguintes opções: “grande melhora”; “melhora”; “pouca melhora”; “sem melhora”; “piora”; e “não se aplica”.

3.5 Análise estatística

Para identificarmos os aspectos mais relevantes no uso da técnica de liberação miofascial, utilizamos a Escala *Likert* para compor nosso formulário, nos dando resultados que permitiram ser comparados com os dois públicos. Essa comparação foi realizada através do teste *t student*, onde classificamos as respostas obtidas no questionário em valores de 4 a 0, sendo 4 – “grande melhora”; 3 – “melhora”; 2 – “pouca melhora”; 1 – “sem melhora”; e 0 – “piora”. Consideramos diferença significativa para

$p \leq 0,05$. Os dados referentes à idade, estatura e massa corporal foram descritos como média \pm desvio padrão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Caracterização da amostra

A amostra do estudo foi composta por 92 pessoas, de ambos os sexos, que concordaram e assinaram o TCLE, sendo que deste número, 54 eram professores e 38 praticantes da técnica de liberação miofascial.

Na tabela 2, são apresentados as modalidades e práticas corporais desenvolvidas pelos participantes da pesquisa, evidenciando a frequência que cada uma aparece e sua porcentagem em relação ao total de práticas.

TABELA 2 – Práticas corporais realizadas pela amostra de praticantes.

Práticas corporais	Praticantes
Cross Training	16 (32%)
Musculação	11 (22%)
Corrida	7 (14%)
Natação	3 (6%)
Ciclismo	2 (4%)
Treinamento Funcional	2 (4%)
Atividades circenses	1 (2%)
Dança	1 (2%)
Futebol	1 (2%)
Ginástica Rítmica	1 (2%)
Halterofilismo	1 (2%)
Judô	1 (2%)
Pilates	1 (2%)
Pole Dance	1 (2%)
Triathlon	1 (2%)

Os valores apresentados na tabela 2 são expressos em n (%).

As modalidades de *Cross Training* (32%), *Musculação* (22%) e *Corrida* (14%) foram as que apresentaram maiores recorrências entre os participantes. Vale ressaltar que, um mesmo participante pode praticar mais de uma modalidade, o que gerou um número total de atividades maior que o número de participantes.

4.2 Técnica de liberação miofascial

Apesar da técnica de liberação miofascial ser uma ferramenta presente na rotina de muitas pessoas, ainda não existe um protocolo estabelecido sobre sua utilização, como aponta Silva et al. (2020), deste modo, os procedimentos podem sofrer variações de acordo com o objetivo e necessidade do praticante. No entanto, notamos uma maior prevalência da utilização da técnica de auto liberação miofascial, correspondendo a 63% das respostas dos professores e 68,4% dos praticantes, sugerindo uma facilidade durante as aulas, sendo que ao realizar a manobra em si mesmo, o praticante é capaz de exercer a pressão ideal entre seu corpo e o rolo de espuma.

Para a realização da técnica de liberação miofascial, consideramos que as séries são compostas por movimentos de deslizamentos fluídos, assim, cada série é contabilizada de acordo com seu tempo total de execução, podendo ser de 10 a 30 segundos, de 31 a 60 segundos ou ainda, com mais de 60 segundos. Dentro das séries, diferente do treinamento resistido, por exemplo, a contagem não é feita por repetições e sim por movimentos de deslize, que começa a contar quando a musculatura entra em contato com o rolo de espuma, na sua parte proximal, finalizando após o deslize contínuo chegando até a parte distal. Consideramos neste estudo o intervalo de volume das séries em: 1 a 3 séries, de 4 a 5 séries ou acima de 5 séries.

Na tabela 3, podemos observar a duração, em segundos, de cada série de liberação miofascial, que é recomendada pelos professores e executada pelos praticantes.

TABELA 3 – Duração da série da técnica de LM recomendada por professores e executada pelos praticantes.

Tempo	Professores	Praticantes
10-30s	20 (37%)	16 (42,1%)
31-60s	25 (46,3%)	16 (42,1%)
>60s	9 (16,7%)	6 (15,8%)

Os valores apresentados na tabela 3 são expressos em n (%).

Apesar dos valores próximos, notamos que a maioria dos praticantes e professores, utilizam e recomendam a técnica por um período de, no máximo, um minuto, indo ao encontro dos dados encontrados na literatura, como o estudo de MacDonald et al. (2013), que propôs um protocolo de realização de um deslize fluído e contínuo durante 60 segundos, que gerou benefícios significativos na agilidade dos participantes, além disso, D’Amico e Gillis (2017) realizaram um estudo propondo uma adaptação do protocolo descrito anteriormente, onde foi realizado a manobra de liberação miofascial entre um e dois minutos, utilizando um intervalo de descanso passivo entre as séries, obtendo resultados significativos na agilidade.

A seguir, na tabela 4, é representado o número de séries recomendadas pelos professores e realizadas pelos praticantes da técnica.

TABELA 4 – Quantidade de séries da técnica de LM recomendadas por professores e executadas pelos praticantes.

Quantidade	Professores	Praticantes
1 a 3	45 (83,3%)	28 (73,7%)
4 a 5	7 (13%)	8 (21,1%)
>5	2 (3,7%)	2 (5,3%)

Os valores apresentados na tabela 4 são expressos em n (%).

Podemos notar que séries menores, de 1 a 3, são as mais usuais, sendo recomendada por 83,3% dos professores e executadas por 73,7% dos praticantes. Em contrapartida, um estudo desenvolvido por MacDonald et al. (2013) evidenciou uma melhora na mobilidade da articulação do joelho em pessoas que realizam um protocolo de liberação miofascial de três a quatro séries, no entanto, apesar dessa divergência, podemos sugerir que séries mais curtas também são eficientes na promoção de benefícios, como as encontradas neste estudo com base na percepção dos praticantes.

Já na tabela 5, está representado o número de movimentos de deslize que são recomendados e utilizados na técnica de liberação miofascial.

TABELA 5 – Número de movimentos de deslize realizados em cada série da técnica de LM recomendada por professores e executada pelos praticantes.

Quantidade	Professores	Praticantes
1 a 3	26 (48,1%)	16 (42,1%)
4 a 6	13 (24,1%)	14 (36,8%)
7 a 10	7 (13%)	6 (15,8%)
>10	8 (14,8%)	2 (5,3%)

Os valores apresentados na tabela 5 são expressos em n (%).

Podemos observar que as séries com menos movimentos, são as mais frequentes, tanto na recomendação dos professores, quanto na execução dos participantes. Ao propor um aumento de 10 para 20 movimentos por séries, Souza et al. (2019) evidenciaram que não há ganho de benefícios, desta forma, é mais interessante manter uma rotina de liberação miofascial com volume menor, o que corrobora com os achados neste estudo, onde 72,2% dos professores e 78,9% dos praticantes utilizam séries com 1 a 6 movimentos de deslize.

4.3 Percepção, utilização e recomendação da técnica de liberação miofascial

Os dados apresentados na tabela 6 são referentes ao momento em que a técnica de liberação miofascial é recomendada e utilizada, podendo ser antes do treino (pré), após o treino (pós) ou em ambos os momentos (pré e pós).

TABELA 6 – Momento de utilização da técnica de LM recomendada por professores e executada pelos praticantes.

Momento	Professores	Praticantes
Pré	8 (14,8%)	12 (31,6%)
Pós	12 (22,2%)	15 (39,5%)
Pré e pós	34 (63%)	11 (28,9%)

Os valores apresentados na tabela 6 são expressos em n (%).

Estes dados nos mostram que, para 63% dos professores, essa técnica deve ser realizada antes e depois dos treinos. Para Ribeiro et al. (2020), quando a liberação miofascial é realizada antes dos exercícios, ela é capaz de potencializar a execução,

promovendo um retardo na fadiga muscular, o que permite que o exercício seja realizado por um período maior. Além disso, vale ressaltar que os efeitos percebidos da liberação miofascial são agudos, como aponta Carneiro (2019). Em um estudo, Wiewelhove et al. (2019) compararam os efeitos da liberação miofascial pré e pós teste, sendo que os resultados apontaram para uma melhor performance quando realizado antes dos treinos, evidenciando ser uma boa ferramenta para aquecimento, o que não descarta a utilização como recuperação, uma vez que a técnica de LM também demonstrou ser eficiente para a redução da percepção de dores. Sendo assim, o momento de utilização pode variar de acordo com os objetivos do professor e do praticante, mas deve ser levado em consideração que uma aplicação em ambos os momentos potencializa os resultados esperados, sejam elas para desempenho no treino e/ou recuperação muscular.

Nas tabelas abaixo, podemos observar os motivos que levam os professores a recomendar o uso da técnica (TABELA 7) e os motivos que levam os praticantes a aderirem essa técnica em sua rotina (TABELA 8).

TABELA 7 – Motivos pelos quais os professores costumam recomendar o uso da técnica de liberação miofascial para seus alunos.

Por que você recomenda a técnica de LM?	Respostas
Para melhorar a força	19 (15%)
Para melhorar a flexibilidade	33 (26%)
Para melhorar a velocidade	7 (5%)
Para melhorar a potência	10 (8%)
Para reduzir dores musculares	52 (41%)
Outros	7 (5%)

Os valores apresentados na tabela 7 são expressos em n (%).

TABELA 8 – Motivos pelos quais praticantes realizam a técnica de liberação miofascial.

Por que você realiza a técnica de liberação miofascial?	Respostas
Para melhorar a força	1 (2%)
Para melhorar a flexibilidade	12 (24,5%)
Para melhorar a velocidade	–
Para melhorar a potência	1 (2%)
Para reduzir as dores musculares	33 (67,4%)
Outros	2 (4%)

Os valores apresentados na tabela 8 são expressos em n (%).

O principal motivo que leva os praticantes a realizar a técnica de liberação miofascial é a redução das dores musculares, correspondendo a 67,4% dos praticantes que participaram do estudo, indo ao encontro dos motivos pelos quais os professores costumam recomendar o uso dessa técnica, com 41% das respostas. Esses achados convergem com os dados encontrados em estudos anteriores, que comprovam a eficácia da liberação miofascial para o alívio de dores e diminuição da dor muscular tardia (Costa et al. 2012; Laffaye et al., 2019; Oliveira et al., 2019).

O uso da técnica de liberação miofascial com o objetivo de melhorar os índices de flexibilidade correspondem a 24,5% das respostas dos praticantes e 26% das respostas dos professores, convergindo com o estudo de Siva et al. (2017), onde foi observado através de uma revisão sistemática que todos os protocolos de LM são capazes de promover respostas positivas em relação ao aumento da flexibilidade. Esses dados vão ao encontro de outros estudos (Arruda et al., 2010; Alves et al., 2017; Da Silva Junior et al., 2017; Carvalho et al., 2017; Silva et al., 2017; Joshi et al., 2018; Santa Cruz et al., 2018; Cathcart et al., 2019) que analisaram a resposta aguda após intervenção, encontrando melhorias nessa capacidade física.

Outros fatores também foram apontados pelos professores, como: “melhorar a recuperação e evitar acúmulo de estresse”; “melhorar as funções fisiológicas”; “alívio agudo de dores”; “trabalho preventivo”; “redução da tensão muscular”; “soltura e facilitação para executar movimentos”; “melhorar aspectos de

treinabilidade”. Também foi apontado pelos praticantes o uso da técnica de liberação miofascial para “melhora no encaixe articular” e “relaxamento muscular”

Após tomarmos o conhecimento acerca do tipo de utilização da técnica de liberação miofascial nos participantes desse estudo, buscamos identificar as percepções sobre o uso da LM e ALM sob a perspectiva dos professores e praticantes, assim, analisamos os dados apresentados através do teste t *student*, onde foi atribuído valores de 4 a 0, em ordem decrescente, para cada variável, sendo 4 – “grande melhora”; 3 – “melhora”; 2 – “pouca melhora”; 1 – “sem melhora”; e 0 – “piora”. Deste modo, foi realizado uma média aritmética simples, sendo que quanto mais próximo do valor 4, maior são as percepções positivas em relação aos benefícios da técnica de liberação miofascial, enquanto quanto mais próximo do zero, maiores são as percepções negativas. Na tabela a seguir, são apresentados os resultados através da média e desvio padrão obtidos, além do valor de p.

TABELA 9 – Relação entre as percepções de professores e praticantes através de valores médios, desvio padrão e teste t.

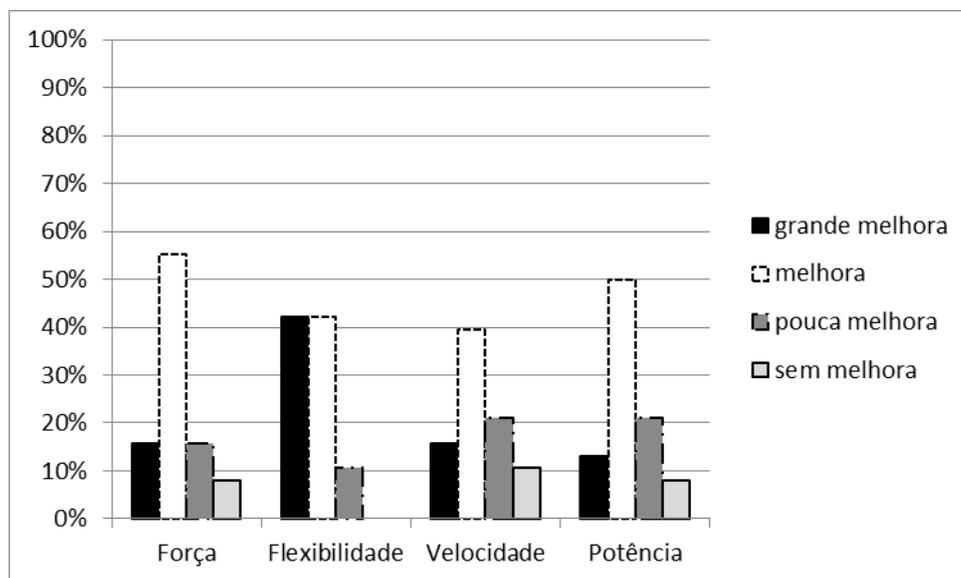
	Força	Flexibilidade	Velocidade	Potência	Dores musculares
Professores	2,9 ± 1,0	3,4 ± 0,7	2,5 ± 0,9	2,7 ± 0,9	3,9 ± 0,4
Praticantes	2,8 ± 0,8	3,3 ± 0,7	2,7 ± 0,9	2,7 ± 0,8	3,7 ± 0,5*
P	0,6	0,4	0,5	0,8	0,05

* $p \leq 0,05$, diferente estatisticamente do grupo “professores”.

Com base nos resultados encontrados, foi possível estabelecer uma relação entre os dados obtidos no formulário de ambos os grupos, observando que as percepções dos professores e dos praticantes da técnica de liberação miofascial são convergentes, sendo reafirmadas ao analisar estatisticamente as capacidades físicas de força, flexibilidade, velocidade e potência, confirmando que as médias são semelhantes.

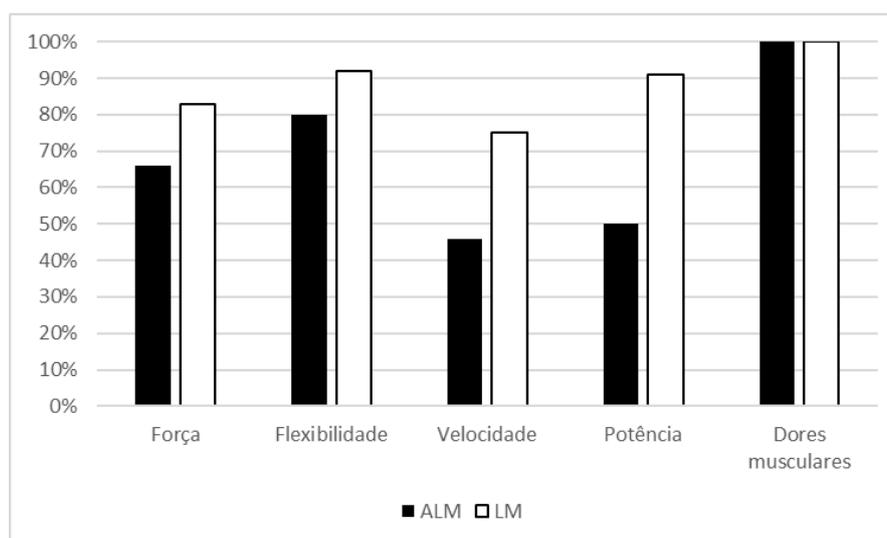
Na figura abaixo, é possível identificar, em uma visão geral, sobre a percepção dos benefícios da técnica de liberação miofascial nas capacidades físicas de força, flexibilidade, velocidade e potência.

FIGURA 3 – Percepção sobre os benefícios da técnica de liberação miofascial nas capacidades físicas.



Em uma visão geral sobre a técnica de liberação miofascial, podemos dizer que os participantes notam melhoras na flexibilidade, força, velocidade, potência e dores musculares, contribuindo para uma visão positiva acerca dos benefícios causados pelo uso dessa técnica. Vale ressaltar que, nenhum dos participantes, perceberam fatores negativos, como a piora, em nenhuma das capacidades físicas.

FIGURA 4 – Comparação entre a percepção sobre grande melhora e melhora nas capacidades físicas e dores musculares nos praticantes de LM e ALM.

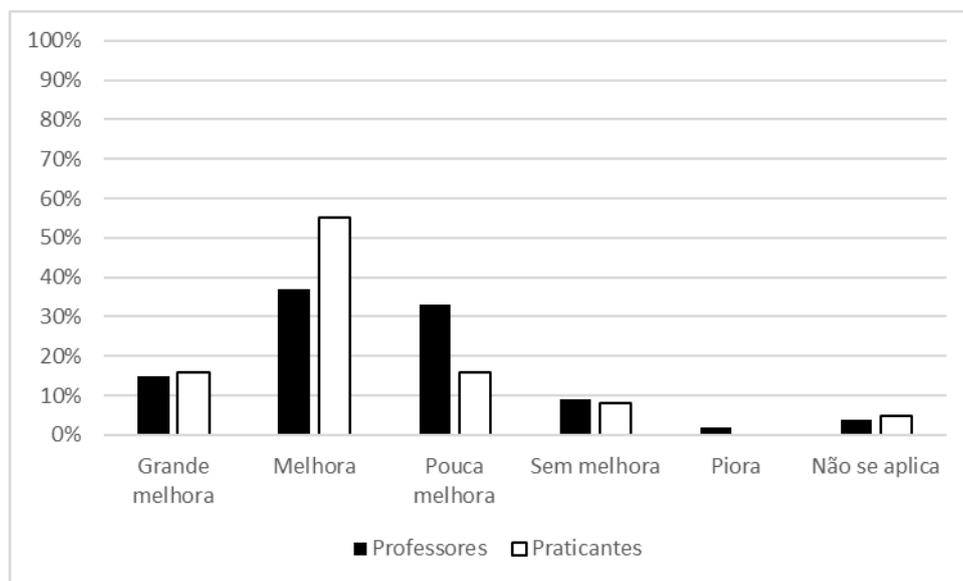


As respostas dos praticantes de LM comparadas com a ALM, demonstram uma percepção positiva sobre os efeitos em ambas as técnicas, principalmente relacionada a redução de dores musculares, que apresentou unanimidade nas respostas sobre esse indicativo. Apesar de uma pequena diferença entre os dois grupos, não podemos afirmar que há diferença significativa entre as técnicas, no entanto, a figura aponta para uma eficiência em ambas as técnicas para a melhora em todas as capacidades analisadas e redução das dores musculares.

4.4 Força

Na figura a seguir, está representada a percepção dos professores e praticantes sobre a influência da técnica de liberação miofascial na capacidade de força.

FIGURA 5 – Percepção de professores e praticantes sobre a capacidade física: força.



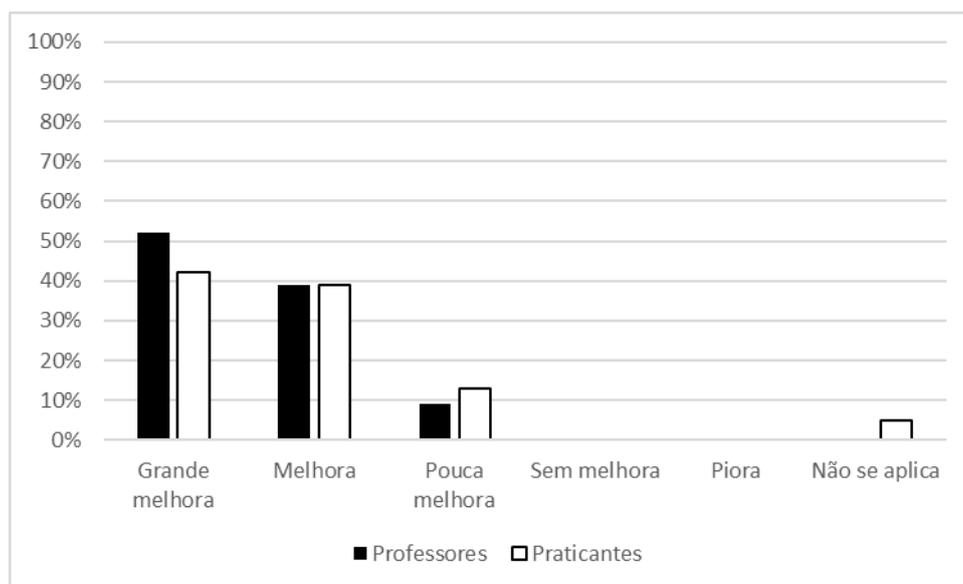
A “grande melhora” e “melhora” nos índices de força pode ser observada por 71% dos praticantes e 52% dos professores, sendo que a resposta dos dois grupos apresenta uma equivalência ao realizar a análise estatística. Apesar dos poucos estudos encontrados na literatura relacionando a força com a liberação miofascial, não foram evidenciadas diferenças nos índices de força após a aplicação da técnica, ou seja, não há

melhora nem piora nos índices (Lima, 2018; Almeida et al., 2020; Fortin et al., 2020). Assim, apesar da grande maioria relatar fatores positivos ao associar a LM e a força muscular, pelo nosso conhecimento não há evidência científica de que isso ocorra, reforçando a necessidade de mais estudos serem feitos sobre o tema.

4.5 Flexibilidade

Na figura abaixo, temos a percepção dos professores e praticantes sobre a capacidade física flexibilidade.

FIGURA 6 – Percepção de professores e praticantes sobre a capacidade física: flexibilidade.



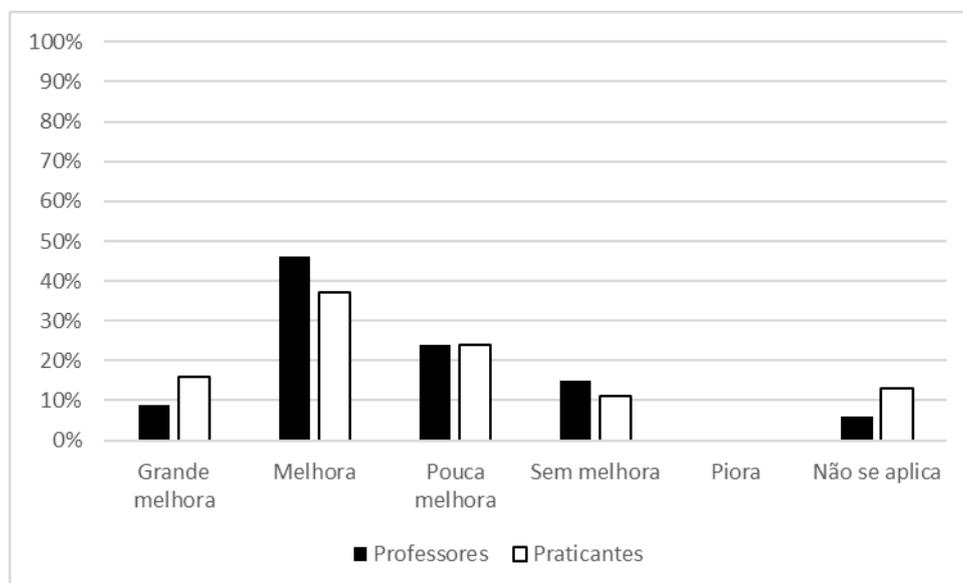
Sobre a percepção da técnica de liberação miofascial na flexibilidade, foi observado que o maior índice se encontra na classificação “grande melhora” e “melhora”, tanto para professores quanto para os praticantes, com valores de 91% e 81% respectivamente. A percepção sobre essa influência, tem relação com os estudos de caso que investigaram este mesmo tema (Da Silva Junior et al., 2017; Silva et al., 2017; Santa Cruz et al., 2018), sendo que essa melhora pode estar associada a um mecanismo denominado inibição autogênica, que ocorre quando há uma pressão entre

um mecanismo externo, como o rolo de espuma e a musculatura, assim, quando a técnica de LM é exercida, os mecanorreceptores OTGs (Órgão Tendinoso de Golgi) enviam um sinal eferente para o sistema nervoso central, propiciando um relaxamento da musculatura envolvida, como descrevem Wiewelhove et al. (2019). Além disso, após a pressão exercida pelo rolo de espuma e o músculo, ocorre um aumento da circulação sanguínea, gerando um aquecimento local que favorece a capacidade dos OTGs de relaxarem o músculo de maneira reflexa, como consequência, tornando o alongamento mais eficiente, como apontam Badaro et al. (2007).

4.6 Velocidade

Já na figura 7, temos a representação da percepção dos professores e praticantes sobre a influência da técnica de liberação miofascial na capacidade de velocidade.

FIGURA 7 – Percepção de professores e praticantes sobre a capacidade física: velocidade.



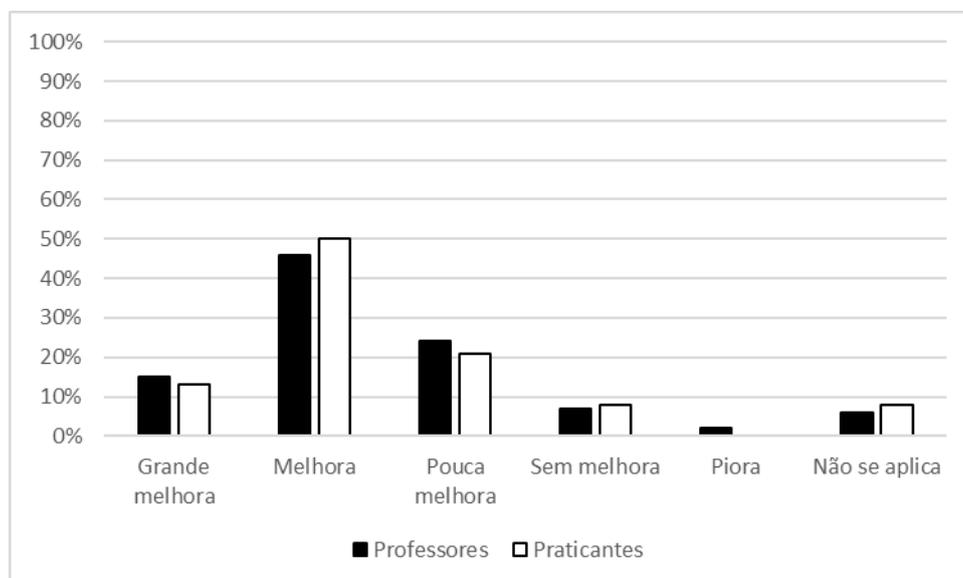
A percepção dos professores e dos praticantes da técnica de liberação miofascial apontam para a classificação “melhora” e “grande melhora” nos índices de

velocidade após a execução da técnica, com 55% e 53% respectivamente. Apesar dos poucos estudos encontrados sobre o tema, Fortin et al. (2020) encontraram resultados positivos para o uso da técnica de liberação miofascial na rotina de aquecimento de uma equipe masculina de basquetebol, que vai ao encontro de uma revisão sistemática com meta-análise realizada por Wiewelhove et al. (2019), onde a realização da técnica de liberação miofascial como aquecimento também foi capaz de promover melhora no teste de *sprint*. Apesar da concordância entre esses achados, não podemos afirmar que a melhora seja decorrente do uso da técnica, evidenciando a necessidade de uma maior investigação sobre o tema.

4.7 Potência

A percepção sobre a influência da liberação miofascial na capacidade de potência pode ser observada na figura a seguir.

FIGURA 8 – Percepção de professores e praticantes sobre a capacidade física: potência.



Para os índices de potência, foi observado que 61% dos professores e 63% dos praticantes consideram que a liberação miofascial é capaz de promover “grande

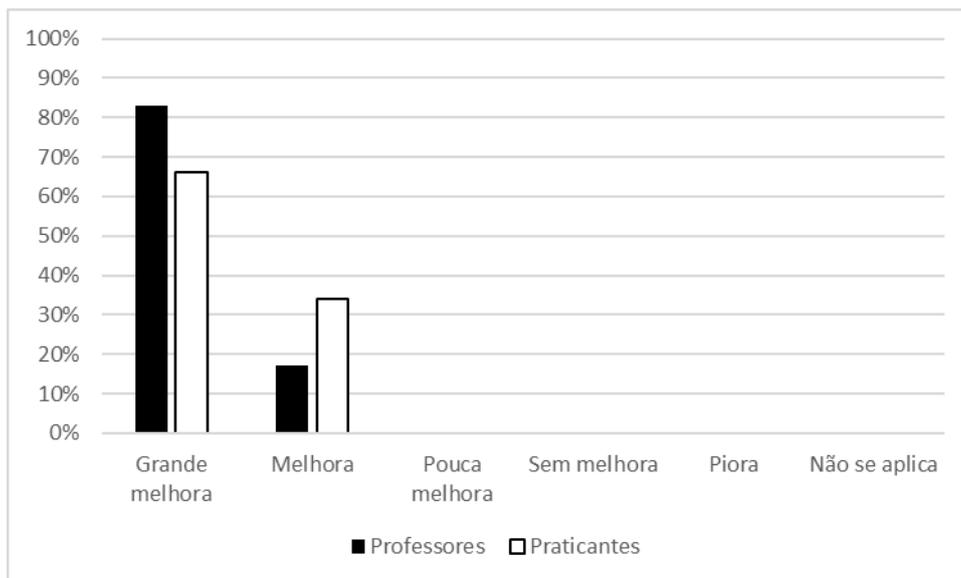
melhora” e “melhora”, concordando com um estudo de Santa Cruz et al. (2019) onde, após um protocolo de auto liberação miofascial de 30 segundos por grupo muscular em atletas de futsal de uma equipe masculina sub-17, foi verificado que a potência dos membros inferiores aumentou significativamente na impulsão horizontal. Um estudo realizado por Oliveira (2017) também investigou a influência da auto liberação miofascial, em um público de 30 atletas de Karatê, com idade de 14 a 18 anos, através do teste de salto vertical. Nos casos em que a ALM foi realizada, houve uma melhora significativa na altura dos saltos, quando comparada à situação controle, sem a aplicação da técnica.

Apesar do baixo número de estudos relacionando a liberação miofascial com a potência, os achados apontam para um resultado positivo nos testes de salto vertical e horizontal (De Oliveira, 2017; Lima, 2018; Santa Cruz et al., 2019; Carneiro, 2019), o que sugere que é possível que haja uma relação entre a liberação miofascial e essa capacidade física agudamente.

4.8 Dores musculares

Na figura abaixo, temos representado a percepção dos professores e praticantes sobre os efeitos da liberação miofascial na percepção de dores musculares.

FIGURA 9 – Percepção de professores e praticantes sobre as dores musculares.



A percepção de “melhora” e “grande melhora” sobre a redução de dores musculares ficou em 100% para os dois grupos, professores e praticantes, caminhando ao encontro desses dados, um estudo de Costa et al. (2012) investigou o uso da técnica de liberação em 62 pessoas em período competitivo, sendo que os resultados evidenciam que a diferença no limiar doloroso pré e pós liberação miofascial foi significativo. Um estudo de revisão produzido por Oliveira et al. (2019) encontrou como resultado que o uso da técnica de liberação miofascial apresenta efeitos positivos no alívio de dores, sendo mais eficiente a técnica de liberação miofascial do que a auto liberação miofascial.

Um possível fator que explica a redução das dores musculares é a quebra dos pontos de gatilho quando ocorre o estresse do rolo de espuma com a musculatura, diminuindo a percepção de dor, como apontam Wiewelhove et al. (2019). Os pontos de gatilho, por sua vez, são pontos sensíveis e doloridos que se formam na musculatura esquelética devido a contração excessiva dos sarcômeros em uma fibra muscular, como descrevem Bron e Dommerholt (2012), ainda de acordo com o mesmo autor, esses pontos são formados devido a sobrecarga muscular ou ainda, como consequência de um trauma sofrido. A liberação miofascial, massagem e compressão fornecem uma pressão externa sobre esses pontos de gatilhos, sendo capazes de separar os

sarcômeros que estão contraídos, relaxando também os vasos sanguíneos que irrigam a região, como apontam Moraska et al. (2017).

4.9 Limitações do estudo

Nosso estudo teve como base a percepção que professores e praticantes têm referente a técnica de liberação miofascial, o que gera como primeira limitação o fato de conseguirmos mensurar os dados estatisticamente. Além disso, o formato de formulário pode abrir espaços para interpretações dos participantes da pesquisa, gerando novas perspectivas.

Notamos a necessidade de realização de mais estudos na área, com o objetivo de compreender melhor os aspectos que envolvem as técnicas, suas variações e implicações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo foi de caráter descritivo, que teve como base a percepção de professores de educação física e praticantes sobre o uso da técnica de liberação miofascial, apontando para uma percepção positiva sobre os benefícios do uso dessa técnica nas capacidades físicas de força, velocidade, potência e flexibilidade, apresentando ainda, um excelente resultado para diminuição de dores musculares, o que mostra sua efetividade para diferentes objetivos, podendo contribuir em diferentes modalidades esportivas, tendo em vista que não foi apontado nenhum resultado negativo sobre o uso da técnica.

Apesar das limitações encontradas nesse estudo, a investigação sobre a percepção, motivos de utilização e técnicas utilizadas se faz necessário para um mapeamento geral sobre o assunto. Foi possível observar que a maioria dos praticantes recorrem a essa técnica para a redução de dores, sendo que este é também um dos fatores mais percebidos após a utilização da técnica.

REFERÊNCIAS

- AAGAARD, Per. Training-induced changes in neural function. **Exercise and sport sciences reviews**, v. 31, n. 2, p. 61-67, 2003.
- ABAD, César Cavinato Cal et al. Efeito da massagem clássica na percepção subjetiva de dor, edema, amplitude articular e força máxima após dor muscular tardia induzida pelo exercício. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 16, n. 1, p. 36-40, 2010.
- AGUIAR, Bernardo; CORREIA, Walter; CAMPOS, Fábio. Uso da Escala Likert na Análise de Jogos. **Anais do X Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital**, v. 7, n. 09, 2011.
- ALMEIDA, Ramon de Oliveira et al. Liberação miofascial no ganho de potência muscular do quadríceps: um estudo controlado e randomizado. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 28, n. 2, 2020.
- ALVES, Jefferson Pinheiro et al. **Comparação entre liberação miofascial e alongamento na flexibilidade em adultos**. 2017.
- ARROYO-MORALES, Manuel et al. Effects of myofascial release after high-intensity exercise: a randomized clinical trial. **Journal of manipulative and physiological therapeutics**, v. 31, n. 3, p. 217-223, 2008.
- ARRUDA, Gustavo Aires de; STELLBRINK, Guilherme; OLIVEIRA, Arli Ramos de. **Efeitos da liberação miofascial e idade sobre a flexibilidade de homens**. 2010.
- BADARO, Ana Fátima Viero; DA SILVA, Aline Huber; BECHE, Daniele. Flexibilidade versus alongamento: esclarecendo as diferenças. **Saúde (Santa Maria)**, v. 33, n. 1, p. 32-36, 2007.
- BARNES, Mark F. The basic science of myofascial release: morphologic change in connective tissue. **Journal of bodywork and movement therapies**, v. 1, n. 4, p. 231-238, 1997.
- BARRETO, Elisson et al. Liberação miofascial aumenta a flexibilidade muscular em atletas. **DêCiência em Foco**, v. 3, n. 1, p. 129-139, 2019.
- BARROSO, Renato et al. Efeito do número e intensidade das ações excêntricas nos indicadores de dano muscular. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 17, n. 6, p. 401-404, 2011.
- BEARDSLEY, Chris; SKARABOT, Jakob. Effects of self-myofascial release: a systematic review. **Journal of bodywork and movement therapies**, v. 19, n. 4, p. 747-758, 2015.

BEHARA, Brandon; JACOBSON, Bert H. Acute effects of deep tissue foam rolling and dynamic stretching on muscular strength, power, and flexibility in division I linemen. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 31, n. 4, p. 888-892, 2017.

BOMPA, Tudor O. **Periodização no treinamento esportivo**, a. Editora Manole Ltda, 2001.

BRON, Carel; DOMMERHOLT, Jan D. Etiology of myofascial trigger points. **Current pain and headache reports**, v. 16, n. 5, p. 439-444, 2012.

CÂMARA, Guilherme Oliveira. Importância da liberação miofascial no desempenho de atletas. In: **Anais do II Congresso Norte-Mineiro de Ortopedia e Medicina Esportiva**. p. 43, 2018.

CARNEIRO, Diego da Silva. **Influência da auto-liberação miofascial na performance: revisão de literatura**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2019.

CARVALHO, Leticia Sousa et al. Auto liberação miofascial X alongamento estático: efeitos sobre a flexibilidade de escolares. **Revista CPAQV-Centro de Pesquisa Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 9, n. 2, 2017.

CATHCART, Ellie et al. Immediate biochanical, systemic, and interoceptive effects of myofascial release on the thoracic spine: A randomized controlled trial. **Journal of bodywork and movement therapies**, v. 23, n. 1, p. 74-81, 2019.

CHAITOW, Leon. **A relevância clínica das funções da fáscia: traduzindo a ciência**. 2017.

CHEATHAM, Scott W. et al. The effects of self-myofascial release using a foam roll or roller massager on joint range of motion, muscle recovery, and performance: a systematic review. **International journal of sports physical therapy**, v. 10, n. 6, p. 827, 2015.

CHEATHAM, Scott W.; STULL, Kyle R. Comparison of three different density type foam rollers on knee range of motion and pressure pain threshold: a randomized controlled trial. **International journal of sports physical therapy**, v. 13, n. 3, p. 474, 2018.

COSTA, Natalia Ancieto da; POGGETTO, Simone Franco Dal; PEDRONI, Cristiane Rodrigues. O efeito da manipulação miofascial sobre o limiar doloroso em atletas durante período competitivo. **Revista Terapia Manual**, p. 486-490, 2012.

CURRAN, Patrick F.; FIORE, Russell D.; CRISCO, Joseph J. A comparison of the pressure exerted on soft tissue by 2 myofascial rollers. **Journal of sport rehabilitation**, v. 17, n. 4, p. 432-442, 2008.

D'AMICO, A. P.; GILLIS, J. The influence of foam rolling on recovery from exercise-induced muscle damage [published online ahead of print September 6, 2017]. **J Strength Cond Res.** 2017.

DA SILVA JUNIOR, Francisco Iran et al. Efeito da liberação miofascial na flexibilidade de quadril em indivíduos praticantes de atividade física. **Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC)**, v. 3, n. 1, 2017.

DE OLIVEIRA, Luciano. **Comparação de potência de salto com e sem liberação miofascial.** 2017.

DEVEREUX, Frank et al. Effects of Myofascial Trigger Point Release on Power and Force Production in the Lower Limb Kinetic Chain. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 33, n. 9, p. 2453-2463, 2019.

FORTIN, João Pedro Avanço et al. Avaliação dos efeitos agudos das técnicas de auto liberação miofascial, alongamento estático e aquecimento sobre agilidade e força de atletas de basquetebol. **Revista Saúde UniToledo**, v. 4, n. 1, 2020.

FOSCHINI, Denis; PRESTES, Jonato; CHARRO, Mário Augusto. Relação entre exercício físico, dano muscular e dor muscular de início tardio. **Rev. Bras. Cineantropom Desempenho Hum**, v. 9, n. 1, p. 101-6, 2007.

GOMES, Antônio Carlos. **Treinamento Desportivo: estruturação e periodização.** 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

HAFF, G. Gregory; NIMPHIUS, Sophia. Training principles for power. **Strength & Conditioning Journal**, v. 34, n. 6, p. 2-12, 2012.

HANSEN, Alexander et al. A Dose-Response Relationship Between Myofascial Release & Anaerobic Power Output in Active College-Aged Males. **Journal of Fitness Research**, v. 5, n. 2, p. 10-17, 2016.

HEALEY, Kellie C. et al. The effects of myofascial release with foam rolling on performance. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 28, n. 1, p. 61-68, 2014.

JOSHI, Durga Girish; BALTHILLAYA, Ganesh; PRABHU, Anupama. Effect of remote myofascial release on hamstring flexibility in asymptomatic individuals- a randomized clinical trial. **Journal of bodywork and movement therapies**, v. 22, n. 3, p. 832-837, 2018.

JUNIOR, Abdallah Achour. Alongamento e flexibilidade: definições e contraposições. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 12, n. 1, p. 54-58, 2007.

JUNIOR, Julio Cesar Dias. Liberação miofascial na prevenção de lesão muscular: relato de caso. **VITTALLE-Revista de Ciências da Saúde**, v. 32, n. 1, p. 223-234, 2020.

JÚNIOR, Nelson Kautzner Marques. **Adaptações fisiológicas do treino de força em atletas de desportos de potência**. 2005.

KALICHMAN, Leonid; DAVID, Chen Ben. Effect of self-myofascial release on myofascial pain, muscle flexibility, and strength: a narrative review. **Journal of bodywork and movement therapies**, v. 21, n. 2, p. 446-451, 2017.

LAFFAYE, Guillaume; DA SILVA, Debora Torrinha; DELAFONTAINE, Arnaud. Self-myofascial release effect with foam rolling on recovery after high-intensity interval training. **Frontiers in physiology**, v. 10, p. 1287, 2019.

LIMA, C. **O efeito agudo da auto liberação miofascial na potência de salto vertical em atletas de vôlei da UFRN**. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2018.

LINDEROTH, Frida. **Foam rolling compared to dynamic stretch and 20 meter Sprint time performance**. 2015

MACDONALD, Graham Z. et al. An acute bout of self-myofascial release increases ranges of motion without a subsequent decrease in muscle activation or force. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 27, n. 3, p. 812-821, 2013.

MADONI, Samantha N. et al. Effects of foam rolling on range of motion, peak torque, muscle activation, and the hamstrings-to-quadriceps strength ratios. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 32, n. 7, p. 1821-1830, 2018.

MARQUES, Vitor Rodrigues. **Liberação miofascial e o nível de força aguda de membros inferiores em atletas de uma equipe de taekwondo**. 2019.

MORASKA, Albert F. et al. Responsiveness of myofascial trigger points to single and multiple trigger point release massages—a randomized, placebo controlled trial. **American journal of physical medicine & rehabilitation**, v. 96, n. 9, p. 639, 2017.

MOURA, Katiany de Moraes; BRITO, Gisela Maria Silva de. **Técnica de liberação miofascial em usuários do NASF com hérnia de disco lombar**. 2019.

OKAMOTO, Takanobu; MASUHARA, Mitsuhiro; IKUTA, Komei. Acute effects of self-myofascial release using a foam roller on arterial function. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 28, n. 1, p. 69-73, 2014.

OLIVEIRA, Anna Paula Martins; PEREIRA, Kamilla Prado; FELICIO, Lilian Ramiro. Evidências da técnica de liberação miofascial no tratamento fisioterapêutico: revisão sistemática. **Arquivos de Ciências do Esporte**, v. 7, n. 1, 2019.

PEACOCK, Corey A. et al. An acute bout of self-myofascial release in the form of foam rolling improves performance testing. **International journal of exercise Science**, v. 7, n. 3, p. 202, 2014.

RIBEIRO, Murilo Henrique; GUARIGLIA, Débora Alves. Efeito agudo da liberação miofascial no desempenho motor de homens praticantes de treinamento com pesos. **Ciências Humanas e Educação**, p. 2, 2020.

SANTA CRUZ, Ricardo Alexandre Rodrigues et al. Auto liberação miofascial x alongamento estático: efeitos sobre a flexibilidade de escolares. **Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 9, n. 2, p. 2, 2017.

SANTA CRUZ, Ricardo Alexandre Rodrigues et al. Efeito imediato da auto liberação miofascial sobre a flexibilidade de jovens atletas. **Arquivos de Ciências do Esporte**, v. 5, n. 2, 2018.

SANTA CRUZ, Ricardo Alexandre Rodrigues; VISTA-RORAIMA, Boa. **Efeito agudo da auto liberação miofascial no desempenho da força explosiva de atletas de futsal**. CEP, v. 69306, p. 530, 2019.

SCHOROEDER, Allison N; BEST, Thomas M. Is self myofascial release an effective pre exercise and recovery strategy? A literature review. **Current sports medicine reports**, v. 14, n. 3, p. 200-208, 2015.

SILVA, Fabrícia Mabelle et al. Auto liberação miofascial e liberação miofascial no esporte e exercícios físicos: um estudo de revisão. **Jornal de ciências biomédicas e saúde**, v. 6, n. 2, p. 41, 2020.

SILVA, F. et al. Análise do efeito agudo da auto liberação miofascial sobre a flexibilidade de atletas de futsal. **Revista Inspirar Movimento & Saúde**, v. 14, n. 3, 2017.

SIVA, D, L. et al. Effects of myofascial release on flexibility: a systematic review. **Journal of Health Science**, v. 19, n. 2, p. 200-204, 2017.

SOUSA, Priscilla et al. Influência da auto liberação miofascial sobre a flexibilidade e força de atletas de ginástica rítmica. **Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde**, v. 4, n. 1, p. 18-25, 2017.

SOUZA, Amandda et al. Acute effect of 2 self-myofascial release protocols on hip and ankle range of motion. **Journal of sport rehabilitation**, v. 28, n. 2, p. 159-164, 2019.

SOUZA, Samuel Miranda; NETO, José Fernando Pereira Costa; TAVARES, José Eduardo. **Efeito da auto liberação miofascial sobre a força**. 2019

STecco, Carla; SCHLEIP, Robert. A fascia and the fascial system. **Journal of bodywork and movement therapies**, v. 20, n. 1, p. 139-140, 2016.

STROINEY, Debra A. et al. Examination of self-myofascial release vs. instrument-assisted soft-tissue mobilization techniques on vertical and horizontal power in recreational athletes. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 34, n. 1, p. 79-88, 2020.

UEMURA, Gabriel Tucceri; DA SILVA, Fábila Ferreira; SACILOTO, Miguel Renato Reviriedo. Os principais benefícios da aplicação de liberação miofascial em praticantes de atividades físicas. **Revista InterCiência-IMES Catanduva**, v. 1, n. 2, p. 27, 2019.

VAN CUSTEM, Michael; DUCHATEAU, Jacques; HAINAUT, Karls. Changes in single motor unit behavior contribute to the increase in contraction speed after dynamic training in humans. **The Journal of physiology**, v. 513, n. 1, p. 295-305, 1998.

WIEWLHOVE, Thimo et al. A meta-analysis of the effects of foam rolling on performance and recovery. **Frontiers in physiology**, v. 10, p. 376, 2019.

ANEXOS

Seção 1 de 7

Projeto de Pesquisa: TÉCNICA DE LIBERAÇÃO MIOFASCIAL: PERSPECTIVA DE PROFESSORES E PRATICANTES SOBRE A MOTIVAÇÃO, UTILIZAÇÃO E RESPOSTA DESSA INTERVENÇÃO.

Me chamo Rielly de Cássia Oliveira, sou aluna da Faculdade de Educação Física da UNICAMP e para que eu possa concluir minha graduação, estou recrutando participantes para minha concretização do Trabalho de Conclusão de Curso. Caso tenha interesse em participar, preencha esse questionário. Muito obrigada!

Endereço de e-mail *

Endereço de e-mail válido

Este formulário coleta endereços de e-mail. [Alterar configurações](#)

Você tem 18 anos ou mais? *

Sim

Não

Anexo 1 - Apresentação do questionário sobre o uso da técnica de liberação miofascial.

Termo de Consentimento Livre e

Pesquisador Responsável: Marco Carlos Uchida
Número do CAAE:

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visa assegurar seus direitos como participante da pesquisa e é apresentado de maneira virtual. Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de assiná-lo, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo se você não aceitar participar ou retirar sua autorização em qualquer momento. Ao concordar com o termo, você deverá assinalar a opção "sim" no campo "Após ter recebido esclarecimentos sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa acarretar, aceito participar", o que servirá como sua assinatura eletrônica. Sugerimos que guarde a cópia desse documento ou realize a impressão, caso deseje.

Esta pesquisa está sendo realizada para obtenção do título de Bacharela em Educação Física da aluna Rielly de Cássia Oliveira, sob orientação do Prof. Dr. Marco Carlos Uchida, para a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Ela se trata de uma pesquisa do tipo formulário onde o tempo estimado para o preenchimento é de, no máximo, 10 minutos.

O formulário utilizado nesta pesquisa é o [Google Forms](#), que consiste em uma ferramenta online da plataforma Google para coleta de informações. Através dela é possível responder questões abertas e de múltipla escolha, sendo que as respostas obtidas serão encaminhadas diretamente ao e-mail dos pesquisadores responsáveis, onde ficarão salvas para o desenvolver da pesquisa. Vale ressaltar que é de responsabilidade do pesquisador conhecer a política de privacidade da ferramenta utilizada quanto a coleta de informações pessoais, mesmo que por meio de robôs, e o risco de compartilhamento dessas informações com parceiros comerciais para oferta de produtos e serviços de maneira a assegurar os aspectos éticos.

Justificativa e objetivos:

Poderão participar dessa pesquisa, professores de Educação Física, formados na área, que trabalham com alguma modalidade esportiva, coletiva ou individual, que considera o uso da técnica de liberação miofascial como parte de seus treinos, podendo realizar no aluno ou orientá-los para tal. Também poderão participar da pesquisa, seus alunos, praticantes de alguma modalidade esportiva, coletiva ou individual ou prática corporal que realiza a técnica de liberação miofascial em algum momento do treino, sob supervisão e orientação de um professor de Educação Física.

O objetivo dela é investigar os principais motivos pelos quais os professores costumam recomendar o uso da técnica de liberação miofascial. Além disso, também queremos saber quais são os principais benefícios que os praticantes sentem após realizar essa técnica. Iremos comparar as duas respostas e também observar qual método é mais comum para a execução.

Procedimentos:

O convite para pesquisa contará com a apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para que o convidado aprove sua participação, após isso, será direcionado a pesquisa em ambiente virtual. Ao concordar com o termo, consideraremos sua aceitação para responder o formulário de pesquisa.

Ao ler este termo de consentimento, você deverá analisar as condições de pesquisa, seus riscos e benefícios, além de tomar conhecimento a respeito das questões que serão realizadas no questionário, se concordar com o que foi apresentado, você deverá assinalar a opção "sim", que fará com que você seja direcionado para a página seguinte, dando início a pesquisa. Caso não concorde, poderá assinalar a opção "não", assim você deixará de participar automaticamente. Caso assine a opção "sim" e em algum momento do questionário queira desistir, poderá fazer isso sem nenhum prejuízo. Vale ressaltar que, ao concordar com o termo, você estará concordando em ceder alguns de seus dados, como idade, peso e altura para a realização da pesquisa.

Participando do estudo você está sendo convidado a: responder um questionário do tipo [Google Forms](#), com algumas questões pessoais, para que nós pesquisadores possamos identificar nosso público e outras questões direcionadas ao seu perfil (professor ou praticante), como por exemplo, características da técnica de liberação miofascial e seus benefícios. O questionário é bem simples e rápido, com duração máxima de 10 minutos e com questões alternativas. A pesquisa contará apenas com esse momento de coleta, não será necessário se deslocar para nenhum lugar, nem repetir o preenchimento do formulário outras vezes. Recomendamos que você guarde em seus arquivos uma cópia do documento eletrônico referente a essa pesquisa.

Desconfortos e riscos:

Você não deve participar deste estudo se não fizer parte do perfil que estamos selecionando, ou seja, se você não tiver 18 anos ou mais, não for um professor de Educação Física e/ou praticante de alguma modalidade esportiva que não utiliza a técnica de maneira regular. Quando a pesquisa em ambiente virtual envolver a participação de menores de 18 anos, o primeiro contato para consentimento deve ser com os pais e/ou responsáveis, e a partir da concordância, deverá se buscar o assentimento do menor de idade.

A resposta do questionário pode gerar constrangimentos aos participantes e a queda da conexão pode levar à perda de todo o trabalho já realizado, isso pode gerar ansiedade e estresse aos participantes.

Por se tratar de uma pesquisa em ambiente virtual, você está sujeito aos riscos relacionados à essa estrutura, como queda da conexão, consumo de dados e outras avarias, deste modo, caso haja interrupção durante a resposta do questionário, o mesmo deverá ser preenchido desde o início.

Você tem o direito de não responder qualquer questão, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal, podendo também se retirar da pesquisa a qualquer momento. No caso das perguntas obrigatórias, presentes no questionário, esse direito também é mantido. Antes de responder o questionário, você terá acesso aos tópicos que serão abordados, assim poderá tomar a decisão de participar ou não da pesquisa, porém, o acesso às perguntas do formulário só será possível após dar seu consentimento na pesquisa. Ressaltamos que, a qualquer momento e sem nenhum prejuízo, você poderá retirar seu consentimento sobre a utilização dos dados na pesquisa, neste caso, o pesquisador responsável enviará uma resposta a você informando estar ciente do seu interesse. Nesta pesquisa serão coletados os e-mails dos participantes, deste modo, ao solicitar a retirada da pesquisa, o mesmo poderá ser feito, porém, nos casos que não seja possível identificar o questionário do participante, o pesquisador responsável irá entrar em contato, esclarecendo a impossibilidade da exclusão dos dados da pesquisa durante este processo.

Benefícios:

Não há benefícios diretos aos participantes.

Acompanhamento e assistência:

Você tem o direito à assistência integral e gratuita devido a danos diretos e indiretos, imediatos e tardios, pelo tempo que for necessário, caso aconteça algum incidente durante a pesquisa. Ao final da pesquisa, você será informado dos resultados obtidos com o estudo.

Além disso, você tem assegurado que todas as recomendações do Ofício Circular no. 2/2021/CONEP/SECNS/MS serão seguidas.

Sigilo e privacidade:

Você tem a garantia de que sua identidade será mantida em sigilo e nenhuma informação será dada a outras pessoas que não façam parte da equipe de pesquisadores. Na divulgação dos resultados desse estudo, seu nome não será citado, além disso, deve haver a manifestação expressa de que você concorda ou não com a divulgação de sua identidade e das demais informações coletadas.

Ressaltamos que o convite para a participação na pesquisa NÃO será feita com a utilização de listas que permitam a terceiros a identificação dos convidados, nem a visualização dos dados, como e-mail, telefone, etc. Os convites encaminhados por e-mail só terão um remetente e um destinatário, podendo ainda, ser enviado na forma de lista oculta.

Será da responsabilidade do pesquisador o armazenamento adequado dos dados coletados, bem como os procedimentos para assegurar o sigilo e a confidencialidade das informações do participante da pesquisa. Após concluir a coleta de dados, o pesquisador fará o download dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, apagando todo e qualquer registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou "nuvem". Este mesmo cuidado será tomado em relação aos registros de TCLE.

Ressarcimento e indenização:

A pesquisa não irá gerar custos diretos ou indiretos pois contará exclusivamente com a utilização de ferramentas eletrônicas sem custo para o uso. Porém, você terá a garantia ao direito à indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

Contato:

Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com os pesquisadores Prof. Dr. Marco Carlos Uchida, Av. Érico Veríssimo, 701, Cidade Universitária Zeferino Vaz, Campinas, São Paulo, Brasil. Telefone: (19)3521-6788; e-mail: uchida@unicamp.br. Rielly de Cássia Oliveira, Av. Érico Veríssimo, 701, Cidade Universitária Zeferino Vaz, Campinas, São Paulo, Brasil. Telefone: (11)97095-5770; e-mail: rielly.oliveira10@gmail.com.

Em caso de denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre questões éticas do estudo, você poderá entrar em contato com a secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNICAMP das 08:00hs às 11:30hs e das 13:00hs às 17:30hs na Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126; CEP 13083-887 Campinas – SP; telefone (19) 3521-8936 ou (19) 3521-7187; e-mail: cep@unicamp.br

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

O papel do CEP é avaliar e acompanhar os aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. A Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), tem por objetivo desenvolver a regulamentação sobre proteção dos seres humanos envolvidos nas pesquisas. Desempenha um papel coordenador da rede de Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) das instituições, além de assumir a função de órgão consultor na área de ética em pesquisas.

Responsabilidade do Pesquisador:

Asseguro ter cumprido as exigências da resolução 466/2012 CNS/MS e complementares na elaboração do protocolo e na obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Asseguro, também, ter explicado e fornecido uma via deste documento através de plataforma virtual ao participante da pesquisa: TÉCNICA DE LIBERAÇÃO MIOFASCIAL: PERSPECTIVA DE PROFESSORES E PRATICANTES SOBRE A MOTIVAÇÃO, UTILIZAÇÃO E RESPOSTA DESSA INTERVENÇÃO. Informo que o estudo foi aprovado pelo CEP perante o qual o projeto foi apresentado. Comprometo-me a utilizar o material e os dados obtidos nesta pesquisa exclusivamente para as finalidades previstas neste documento ou conforme o consentimento dado pelo participante da pesquisa.

Após ter recebido esclarecimentos sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, *
benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa acarretar, aceito participar:

Sim

Não

Anexo 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eletrônico.

Dados Pessoais



Nesta etapa, coletaremos alguns dados pessoais que servirão para realizar a caracterização da amostra. Estes dados não serão divulgados, nem compartilhados com terceiros. Aseguramos que existirá total sigilo em relação aos dados aqui obtidos.

Idade (anos) *

Texto de resposta curta

Sexo *

Feminino

Masculino

Peso (kg) *

Texto de resposta curta

Estatura (m) *

Texto de resposta curta

Você é: *

Professor(a) de Educação Física

Praticante (aluno)

Anexo 3 - Dados dos participantes para caracterização da amostra e direcionamento da pesquisa.

Professor(a) de Educação Física



Se você é Professor(a) de Educação Física e costuma recomendar a técnica de liberação miofascial para seus alunos, peço para que responda as seguintes questões.

Por que você recomenda a técnica de liberação miofascial? *

- Para melhorar a força
- Para melhorar a flexibilidade
- Para melhorar a velocidade
- Para melhorar a potência
- Para reduzir as dores musculares
- Outros...

Você mesmo realiza a técnica de liberação miofascial no seu aluno, ou passa instruções para que ele faça sozinho? *

- Eu realizo nele (liberação miofascial)
- Ele faz sozinho (auto liberação miofascial)

Qual a duração da série? *

- De 10 a 30 segundos
- De 31 a 60 segundo
- Mais que 60 segundos

Quantas repetições em cada série? *

- De 1 a 3
- De 4 a 6
- De 7 a 10
- Mais de 10

Quantas séries? *

- De 1 a 3
- De 4 a 5
- Mais de 5

Você costuma recomendar a técnica: *

- Antes do treino
- Depois do treino
- Em ambos os momentos

Seção 5 de 7

Sobre a técnica de liberação miofascial



Leia cada item e marque a opção que melhor representa sua percepção sobre o assunto.

Pelo meu conhecimento, a liberação miofascial é capaz de promover: *

	Grande melh...	Melhora	Pouca melh...	Sem melhora	Piora	Não se aplica
Força?	<input type="radio"/>					
Flexibilidade?	<input type="radio"/>					
Velocidade?	<input type="radio"/>					
Potência (ex....	<input type="radio"/>					
Dores muscu...	<input type="radio"/>					

Anexo 4 - Questionário direcionado aos professores de educação física sobre o uso da técnica de liberação miofascial.

Praticante (aluno)



Se você realiza atividade física regularmente e seu professor(a) costuma recomendar o uso da liberação miofascial, peço para que responda as seguintes questões.

Por que você realiza a técnica de liberação miofascial? *

- Para melhorar a força
- Para melhorar a flexibilidade
- Para melhorar a velocidade
- Para melhorar a potência
- Para reduzir as dores musculares
- Outros...

Você realiza a manobra da liberação miofascial em você mesmo, ou com o auxílio do seu professor? *

- Com auxílio (liberação miofascial)
- Sozinho (auto liberação miofascial)

Qual a duração da série? *

- De 10 a 30 segundos
- De 31 a 60 segundos
- Mais que 60 segundos

Quantas repetições em cada série? *

- De 1 a 3
- De 4 a 6
- De 7 a 10
- Mais de 10

Quantas séries? *

- De 1 a 3
- De 4 a 5
- Mais de 5

Você costuma fazer: *

- Antes do treino
- Depois do treino
- Em ambos os momentos

Qual modalidade esportiva você pratica? *

Texto de resposta curta

Seção 7 de 7

Sobre a técnica de liberação miofascial

Leia cada item e marque a opção que melhor representa sua percepção sobre o assunto.

Pela minha percepção, a liberação miofascial é capaz de promover: *

	Grande melh...	Melhora	Pouca melh...	Sem melhora	Piora	Não se aplica
Força (ex. lev...	<input type="radio"/>					
Flexibilidade ...	<input type="radio"/>					
Velocidade (...)	<input type="radio"/>					
Potência (ex....)	<input type="radio"/>					
Dores muscu...	<input type="radio"/>					

Anexo 5 - Questionário direcionado aos praticantes sobre o uso da técnica de liberação miofascial.

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: TÉCNICA DE LIBERAÇÃO MIOFASCIAL: PERSPECTIVA DE PROFESSORES E PRATICANTES SOBRE A MOTIVAÇÃO, UTILIZAÇÃO E RESPOSTA DESSA INTERVENÇÃO

Pesquisador: MARCO CARLOS UCHIDA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 43787020.1.0000.5404

Instituição Proponente: Faculdade de Educação Física

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.686.443

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1677775.pdf	20/04/2021 15:02:37		Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_Uchida_Rielly.pdf	20/04/2021 15:02:09	RIELLY DE CASSIA OLIVEIRA	Aceito
Outros	Carta_resposta_CEP.pdf	20/04/2021 14:59:37	RIELLY DE CASSIA OLIVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_corrigido_Rielly_Uchida.pdf	20/04/2021 14:59:10	RIELLY DE CASSIA OLIVEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_corrigido_Rielly_Uchida.pdf	20/04/2021 14:58:16	RIELLY DE CASSIA OLIVEIRA	Aceito
Outros	Registro_UCHIDA.jpeg	19/02/2021 09:22:38	RIELLY DE CASSIA OLIVEIRA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_Rielly_Uchida.pdf	09/12/2020 19:57:09	RIELLY DE CASSIA OLIVEIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPINAS, 03 de Maio de 2021

Assinado por:
Renata Maria dos Santos Celeghini
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo CEP: 13.083-887
UF: SP Município: CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 Fax: (19)3521-7187 E-mail: cep@fcm.unicamp.br