



**Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP
Escola de Educação Física - EEF
Bacharelado em Educação Física**



TCC em formato de produto

**QUAE - Quadro de Alongamento Estático: propondo alterações
em um modelo de quadro de alongamento atual**

Joyce Christina Pedro

**Ouro Preto
2023**

Joyce Christina Pedro

**QUAE - Quadro de Alongamento Estático: propondo alterações
em um modelo de quadro de alongamento atual**

Trabalho de Conclusão de Curso em formato de produto, apresentado à disciplina Seminário de Trabalho de Conclusão de Curso (EFD-356) do curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Federal de Ouro Preto, como requisito parcial para aprovação na mesma.

Orientadora: Profa. Ma. Juliana Castro Bergamini

**Ouro Preto
2023**

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

P372q Pedro, Joyce Christina.

QUAE - Quadro de Alongamento Estático [manuscrito]: propondo alterações em um modelo de quadro de alongamento atual. / Joyce Christina Pedro. - 2023.

31 f.: il.: color.. + quadro.

Orientadora: Profa. Ma. Juliana Castro Bergamini.

Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto. Escola de Educação Física. Graduação em Educação Física .

1. Flexibilidade. 2. Alongamento-Quadro. 3. Alongamento estático. I. Bergamini, Juliana Castro. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU 796

Bibliotecário(a) Responsável: Angela Maria Raimundo - SIAPE: 1.644.803



FOLHA DE APROVAÇÃO

Joyce Christina Pedro

QUAE - Quadro de Alongamento Estático: propondo alterações em um modelo de quadro de alongamento atual

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel

Aprovada em 11 de agosto de 2023

Membros da banca

M^a Juliana Castro Bergamini - Orientadora (Universidade Federal de Ouro Preto)

M^a Circe Sampaio da Costa - (Universidade Federal de Ouro Preto)

Dr^a Lenice Kappes Becker Oliveira - (Universidade Federal de Ouro Preto)

Juliana Castro Bergamini, orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 14/08/2023



Documento assinado eletronicamente por **Juliana Castro Bergamini, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 14/08/2023, às 09:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0572775** e o código CRC **24413B2D**.

AGRADECIMENTOS

À Deus por estar tão presente em minha vida, principalmente através do EJC – Encontro de Jovens com Cristo, e pela oportunidade de viver esse momento. Foi Ti que me deu sustento e coragem para questionar realidades e propor sempre um novo mundo de possibilidades.

À Professora Mestra Juliana Castro Bergamini, da Escola de Educação Física da Universidade Federal de Ouro Preto, por suas excelentes aulas, exposições e questionamentos, as quais me fizeram pensar sobre tantos novos pontos de vista, pelos conhecimentos passados durante toda a graduação, pela atenção, compreensão e paciência que sempre teve comigo, por todo valioso ensinamento que tem me proporcionado no entendimento da dança popular e da flexibilidade, por sua tão importante colaboração em me orientar nesse trabalho, pela confiança depositada em mim, e principalmente por me estimular no estudo deste tema, ampliando em muito meus conhecimentos.

A todos os Professores da Escola de Educação Física, por sua importante contribuição na minha formação acadêmica e conclusão desta graduação, me fazendo aprender e compreender questões essenciais da profissão, em especial à Professora Mestra Circe Sampaio da Costa pela contribuição pessoal e profissional, amizade e oportunidade profissional.

Ao Professor Mestre e Técnico Administrativo Renato Lopes Moreira, da Escola de Educação Física, e a todas mulheres que passaram pelo time de futsal feminino da UFOP durante os sete anos em que pude jogar fazendo parte deste time e representando a UFOP, aprendi muito profissionalmente e como atleta, além de colecionar histórias inesquecíveis como o “6 é 10”.

À AAACEFUFOP – Atlética Piratas, onde passei quatro anos da minha graduação em Educação Física fazendo parte da diretoria, mais especificamente da diretoria Esportivo e Modalidades assumindo as responsabilidades de diretora de modalidades, o que me oportunizou assumir liderança e trabalhá-la, entender, participar e estar à frente da organização de eventos esportivos e ganhar alegrias, integração, momentos, vivências, experiências e network.

Ao Grupo de Danças Folclóricas da UFOP – Rosários, onde passei todos os anos da minha graduação em Educação Física e tive ali a minha válvula de escape da faculdade, porque era onde eu vivenciava o ápice do meu momento de prazer, uma vez que sempre conseguia me entregar de corpo e alma a dança, sem timidez. No Rosários aprendi sobre a cultura popular brasileira e sobre mim mesma. Muito de quem sou hoje é graças a todas as minhas vivências e descobertas junto ao grupo.

Aos colegas e amigos que fiz durante esses sete anos de UFOP (cinco anos de graduação no Bacharelado em Educação Física e dois anos de graduação na Licenciatura em Matemática), em especial, aos que conheci e me aproximei no time de futsal feminino da UFOP, na Atlético Piratas e no Grupo Rosários, os quais proporcionaram momentos que com certeza ficarão guardados em minha memória para sempre.

Às minhas amigas Cyndi, Babi e Carol, e ao meu amigo Emerson, pelo carinho e amizade, por me escutarem quando eu precisava desabafar, por me visitarem e me darem forças quando eu sofri uma fratura múltipla na face em 2019 (a pior fase da minha vida até então), por toda a ajuda despendida quando eu mais precisei, pelo apoio me dado sempre.

Aos meus familiares, meus pais Júlio Pedro e Sandra Dias, as minhas irmãs Jéssica Pedro e Larissa Pedro, e a minha sobrinha Sofya Ferreira, sem os quais eu não teria chegado até aqui, pelo apoio, carinho e dedicação em todos os anos da minha vida, pela ajuda incondicional sempre que precisei, por sempre segurarem a minha mão nos meus momentos de crise epiléptica, por terem estado a todo tempo do meu lado durante a fatídica fase da minha vida em 2019 e por estarem até hoje me ajudando a lidar com as consequências que ficaram. Vocês são fundamentais na minha vida!

Minha Gratidão Eterna!

“Seu corpo é seu maior bem, ele guarda e reflete sua alma. Cuide dele como se fosse uma pedra preciosa e nós o lapidaremos.”
- Joseph Pilates.

RESUMO

O Quadro de Alongamento Estático - QUAE propôs modificações relevantes ao quadro de alongamento atual buscando ampliar e destacar as informações indispensáveis à prática do alongamento estático em um único documento. O quadro de alongamento já é utilizado em espaços da prática do exercício e da atividade física e é um instrumento comum na atuação dos profissionais de Educação Física apesar de sua imensa limitação e ineficácia. Outro aspecto importante do QUAE é enfatizar a necessidade do profissional de Educação Física para seu uso. O QUAE foi construído em dois formatos, um para ser utilizado na parede para utilização simultânea de vários alunos, denominado QUAE de Parede, e outro no formato individual para se ter sempre à mão, denominado QUAE de Bolso. Ainda assim, sugere-se a ampliação desse instrumento com a criação de um *app* com o QUAE virtual e a elaboração do QUAD (Quadro de Alongamento Dinâmico). Dessa forma, teríamos duas técnicas de alongamento com ótima visualização e compreensão, além da opção do recurso de áudio para a descrição do alongamento, aproveitando o momento em que o mundo está, o da era digital.

Palavras Chaves: Flexibilidade; quadro de alongamento; alongamento estático.

ABSTRACT

The Static Stretching Frame - QUAE proposed relevant changes in the current stretching framework, seeking to expand and highlight the essential information for the practice of static stretching in a single document. The stretching structure is already used in spaces where exercises and physical activities are practiced and is a common tool in the work of Physical Education professionals, despite its immense limitation and ineffectiveness. Another important aspect of the QUAE is to emphasize the need for an Education professional Physics to use it. The QUAE was built in two formats, one to be used on the wall for simultaneous use by several students, called Wall QUAE, and another in an individual format to always have at hand, called Pocket QUAE. Even so, it is suggested to expand this instrument with the creation of an application with the virtual QUAE and the elaboration of the QUAD (Dynamic Stretching Frame). In this way, we would have two stretching techniques with great visualization and understanding, in addition to the option of the audio resource for the description of stretching, taking advantage of the moment the world is in, the digital age.

Keywords: Flexibility; stretching frame; static stretching.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1. JUSTIFICATIVA	16
1.2. OBJETIVO.....	17
1.3. HIPÓTESE	17
2 MATERIAIS E MÉTODOS	18
2.1. AMOSTRA.....	18
2.2. PROCEDIMENTOS.....	18
2.3. INSTRUMENTOS.....	21
3 RESULTADO	22
4 DISCUSSÃO	24
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

1 INTRODUÇÃO

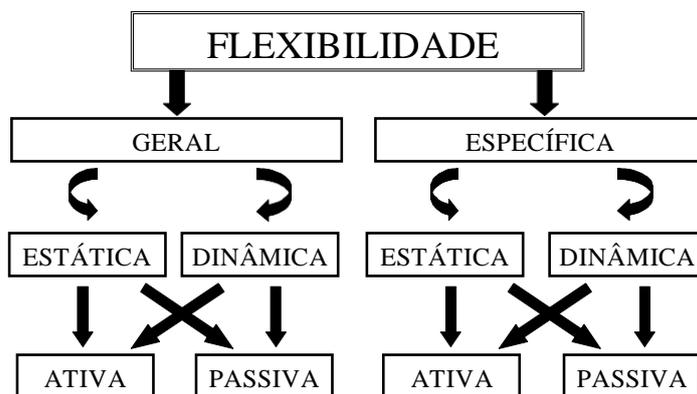
A flexibilidade é uma capacidade física presente no dia a dia dos indivíduos, e vem ganhando mais espaço na produção de conhecimento. O American College of Sports Medicine - ACSM (2014) traz que essa é uma capacidade física básica a ser treinada e desenvolvida, capaz de fazer com que a amplitude de movimento (ADM) de uma articulação possa ser melhorada em todos os grupos etários por meio da realização de exercícios de alongamento. Segundo Dantas (2005), a flexibilidade é responsável pela execução voluntária de um movimento de amplitude angular máxima, por uma articulação ou conjunto de articulações, dentro dos limites morfológicos. É importante destacar que flexibilidade e ADM não são sinônimos. A ADM possibilita a mensuração da capacidade física flexibilidade.

A flexibilidade pode manifestar-se de duas maneiras, de acordo com aspectos da natureza do movimento: de maneira **geral**, referindo-se ao movimento de um conjunto de articulações corporais de forma global, podendo ser observada quando os exercícios abrangem boa parte das articulações, sem preocupação com qualquer especificidade esportiva ou particularidade do sistema locomotor (HERNADEZ; NOVACK, 2019); ou de maneira **específica**, referindo-se ao movimento de uma articulação específica (WEINECK, 1999), podendo ser observada quando existe a preocupação de atingir a ADM necessária e ideal para determinada demanda esportiva (CARNEIRO; LIMA, 1999) ou garantir a condição funcional de um indivíduo não atleta, tal como condição de dor e/ou limitação de movimento (HERNADEZ; NOVACK, 2019). Tanto a flexibilidade geral quanto a específica pode manifestar-se de forma ativa ou passiva (de acordo com o tipo de atividade muscular) e estática ou dinâmica (de acordo com a ação motora) (CARNEIRO; LIMA, 1999; WEINECK, 1999; HERNADEZ; NOVACK, 2019).

A flexibilidade **ativa** caracteriza-se pelo alcance da ADM de determinada articulação devido à atividade por meio exclusivo da ativação de sua própria musculatura envolvida, ou seja, sem a utilização de forças externas, utilizando a contração da musculatura agonista e o relaxamento da musculatura antagonista

(COELHO *et al.*, 2009; HERNANDEZ; NOVACK, 2019). Já a flexibilidade **passiva** é caracterizada pelo atingimento da ADM articular possível, obtida devido à capacidade de relaxamento da musculatura antagonista e influências externas, como a ajuda de um colega ou de alguma estratégia que não envolva a contração muscular ativa, como a utilização de uma barra, halter, força da gravidade, corda ou elástico (SOUZA, 2009; HERNANDEZ; NOVACK, 2019). Referindo-se segundo Alter (1999), a uma ADM ao redor de uma articulação sem nenhuma ênfase na velocidade, a flexibilidade **estática** caracteriza-se pela mobilização lenta e gradual do segmento corporal realizada buscando alcançar um limite máximo (CARNEIRO; LIMA, 1999; SOUZA, 2009); enquanto que a flexibilidade **dinâmica** utiliza uma velocidade rápida ou normal para realizar um movimento articular em ADM obtida pelos músculos motores, dependendo da força e da liberdade do membro para se mover (ALTER, 1999; CARNEIRO; LIMA, 1999; SOUZA, 2009) (FIG. 1).

Figura 1: Formas de manifestação da flexibilidade



Fonte: (THIENES, 2000: 34, adaptado de LETZELTER, 1983: 15)

A flexibilidade pode ser desenvolvida a partir da prática regular e sistemática de alongamentos. O alongamento é definido por Silva e Filho (2008) e Galdino (2013) como um conjunto de técnicas, exercícios ou manobras terapêuticas que tem por objetivo proporcionar o aumento do comprimento das estruturas de tecido mole, possibilitando o desenvolvimento da capacidade flexibilidade. Apesar de estarem diretamente correlacionados, os termos alongamento e flexibilidade não são sinônimos e possuem grandes diferenças, destacando aqui a diferença de cada termo. Infelizmente o reconhecimento

desses conceitos ainda não é uma unanimidade entre os profissionais de Educação Física.

Scremin (2015) corrobora com Geoffroy (2001) e Souza (2009) salientando que o alongamento é importante na prevenção e diminuição do risco de lesões decorrentes de atividades física, na redução da dor muscular pós-exercícios e na prevenção de problemas musculares, articulares, tendinosos e circulatórios pois eles preparam a musculatura e favorecem a recuperação, uma vez que o alongamento proporciona o desenvolvimento e aumento da flexibilidade (DEZINCOURT, 2012; GALDINO, 2013). Além disso, a flexibilidade apresenta seus benefícios associados ao aumento da ADM (LIMA, 2003; MENDONÇA, 2005), a melhora do desempenho físico (SOUZA, 2009; MENDONÇA, 2005), melhora da consciência corporal (SOUZA, 2009; DANTAS, 2018), aperfeiçoamento motor (SOUZA, 2009; DANTAS, 2018) e melhora da postura (BADARO *et al.*, 2007; TONELLO; SIQUEIRA, 2010).

Existem três técnicas de alongamento que são comumente utilizadas no desenvolvimento da flexibilidade. Achour Júnior (2017) ressalta que é importante que essas técnicas sejam aplicadas de acordo com as estratégias de treinamento e as necessidades do aluno. São elas a técnica de alongamento estático, a técnica de alongamento dinâmico, essas duas podendo ser também passiva – com o auxílio do profissional ou de aparelhos e com um estado de descontração muscular do praticante - ou ativa – sem nenhum auxílio de forças externas -, e a técnica de facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP).

A técnica de **alongamento estático** é feita com alcance de ADM até a percepção de uma resistência, próximo aos níveis que geram um leve desconforto, permanecendo-se na mesma posição por tempo determinado (DANTAS, 2005; ACHOUR JÚNIOR, 2017). Já a técnica de **alongamento dinâmico** é realizada com movimentos amplos até que se perceba uma resistência na ADM final; em seguida, retorna-se à posição de origem para repetir o movimento (ACHOUR JÚNIOR, 2017). E a técnica de **alongamento FNP** tem seus fundamentos na contração muscular alternada com o relaxamento muscular e o aumento da ADM. Esta técnica utiliza mecanismos neurais que envolvem o Órgão Tendinoso de Golgi (OTG) de um músculo e o músculo

antagonista, obtendo dessa forma maiores ADMs (DANTAS, 2005; ACHOUR JÚNIOR, 2017).

Estudos determinam que para o treinamento gerar influência no organismo é importante a maneira de se executar o exercício, ou seja, o método, o qual é determinado pela correta utilização dos componentes da carga. E assim como o treinamento de força, o treino de flexibilidade também depende diretamente dos componentes da carga externa, sendo eles: **intensidade do estímulo**, definido como a força de estímulo manifestada pelo praticante durante o esforço (GOMES, 2009); **duração do estímulo**, que está estritamente ligada à intensidade de sua realização, uma vez que, os exercícios de diferentes durações são assegurados por diferentes mecanismos energéticos (GOMES, 2009); **número de repetições**, definido como a quantidade de vezes em que o praticante realiza uma combinação (movimento), dentro de uma série; **número de séries**, que é a relação entre as repetições com que se trabalha a intensidade e o tamanho da sequência que deve-se treinar; **duração da sessão**, definida como o tempo total gasto para completar toda a carga em uma sessão de treinamento; e **frequência semanal**, que corresponde ao número de sessões de treino que são realizadas por semana (WEINECK, 1999).

Sobre a configuração da carga de treinamento da flexibilidade, não há unanimidade nos resultados científicos, destacando especialmente a intensidade do alongamento, a duração do estímulo de alongamento e o número de repetições como os componentes mais estudados e discutidos. Não há conformidade nas opiniões acerca de qual a forma mais eficiente no ganho de ADM, seja em adultos ou em idosos, mulheres ou homens, treinados ou destreinados.

No que diz respeito a intensidade, alguns estudos verificaram a importância da determinação dessa componente da carga na execução do alongamento. Bergamini (2004) demonstrou que uma única sessão de treinamento onde são realizadas quatro repetições com duração de 15 segundos na intensidade submáxima (a ADM necessária para que o indivíduo percebesse a primeira sensação de alongamento) produz ganho na ADM e que uma sessão de treinamento, na intensidade máxima (máxima ADM que o avaliado suporta)

utilizando quatro repetições com duração de 15 segundos, permite ganho na ADM. Ou seja, o treinamento realizado nas duas intensidades melhora a flexibilidade através do ganho agudo de ADM. Corroborando com esse estudo, Fonseca (2015) mostra que quando intensidades máximas e submáximas de alongamento são utilizadas, um efeito agudo significativo no aumento da ADM é possível no treinamento de flexibilidade em idosos para ambas as intensidades. De acordo com o estudo de Chagas *et al.* (2008), maior intensidade de alongamento possibilita um efeito agudo mais significativo no aumento da ADM, quando comparada com uma intensidade menor.

As durações dos alongamentos variam consideravelmente, sendo esse um dos componentes da carga que com certeza influenciará muito nas respostas ao treinamento da flexibilidade. É possível encontrar estudos que aplicam alongamento por 10 segundos, 15 segundos, 30 segundos, 60 segundos, 120 segundos e até 8 minutos. Aleixo (2010) traz que uma sessão de alongamento estático com duração de 60 segundos poderia fornecer estímulos importantes para a melhoria da amplitude de movimento nas articulações do membro inferior e tronco, em mulheres idosas sedentárias com idade entre 65 a 85 anos. No entanto, qual a duração ótima para um exercício de alongamento estático, visando aumento agudo ou crônico na ADM, vem sendo estudada e até o presente momento não é possível afirmar com exatidão, qual tempo de alongamento estático é o mais efetivo para alcançar tal efeito (SOUZA, 2009). Tal indefinição na literatura muitas vezes pode ser atribuída às limitações dos estudos e diferenças nos métodos empregados (como a falta de especificidade entre teste e técnica de alongamento, o não controle ou as diferentes formas de controlar os componentes da carga de treinamento, as diferenças entre as características da amostra e a utilização de diferentes músculos nos estudos realizados).

Referente ao número de repetições, o estudo de Voigt *et al.* (2011) mostrou que o método estático com aplicação de três repetições de 10 segundos de permanência estática, com 10 segundos de intervalo, foi mais eficiente do que a aplicação de uma repetição de 10 segundos de permanência estática para provocar aumentos significativos de amplitude articular dos movimentos de abdução de ombro e flexão de quadril em homens adultos jovens. Taylor *et al.*

(1990) descobriram que durante a execução de dez repetições de um alongamento estático (na qual o músculo foi submetido a uma mesma carga para realizar o alongamento), a diminuição da força de resistência ao alongamento foi significativa somente nas quatro repetições iniciais, ou seja, a cada repetição a resistência ao alongamento diminuía significativamente até a 4ª repetição e que 80% do aumento no comprimento da unidade musculotendínea ocorreu durante as primeiras quatro repetições, demonstrando que as maiores alterações na unidade musculotendínea acontecem nas primeiras quatro repetições do alongamento.

Mas apesar da importância da flexibilidade, a realidade que nos deparamos é de que praticantes de exercícios físicos nem sempre incorporam exercícios de alongamento corretamente explicados e supervisionados na sua rotina diária de treinamento. Seja por não treinarem flexibilidade, seja por não considerarem o alongamento importante. Além disso, muitos profissionais de Educação Física negligenciam o conhecimento sobre a flexibilidade e o alongamento. Um método comumente utilizado para a realização do alongamento pelos praticantes são os quadros de alongamento presentes nas maiorias das academias de musculação. Outro lugar em que esses quadros também estão presentes são nas praças públicas com aparelhos de “Academia ao Ar Livre”. Esses quadros indicam alguns alongamentos estáticos que, como o nome indica, consistem em movimentos feitos de forma que se permaneça alguns segundos numa mesma posição. Além disso, esses alongamentos são prescritos seguindo sempre as mesmas configurações, destacando o controle único da duração de 20 a 30 segundos.

E a verdade é que vários tabus e mitos com conceitos distorcidos podem ser encontrados entre os profissionais de Educação Física que desconhecem totalmente a aplicação do estímulo de alongamento, seus objetivos, seus efeitos, sua execução correta, entre outros. Devemos ter claro o que é quantificar um alongamento, em outras palavras, quais componentes da carga podemos modificar para a prescrição do exercício de alongamento, pois é dessa forma que iremos atingir o objetivo de manter ou aumentar a flexibilidade, de acordo com a necessidade de cada aluno.

Portanto, tendo conhecimento dos conceitos flexibilidade e alongamento e o reconhecimento da importância dos componentes da carga e sua correta prescrição e controle, faz-se necessário que essas informações sejam de alguma forma incorporadas nos quadros de alongamento para que haja bons resultados com os treinos. Essa ferramenta poderá auxiliar a atuação do profissional de Educação Física e possibilitar a prática correta e fundamentada do alongamento pelos seus alunos e sociedade em geral.

1.1 JUSTIFICATIVA

O interesse no tema surgiu a partir da disciplina Flexibilidade e Alongamento, onde pôde ser observado que a maioria dos estudantes do curso de Educação Física desconhecem a capacidade física prescrita pela ACSM e apresentam grande dificuldade na hora de estabelecer as definições e diferença entre flexibilidade e alongamento, muitos ainda os tendo como sinônimo. E devido à essa falta de informação, quando precisam ou fazem uso do alongamento, utilizam ferramentas pouco úteis e produtivas, como os quadros de alongamento presente na grande maioria das salas de musculação e nas praças públicas com aparelhos de “Academia ao Ar Livre”. Esses quadros são baseados em um modelo de quadro de alongamento comumente utilizado onde se é prescrito o alongamento, muitas vezes, seguindo sempre o mesmo padrão.

Os quadros atuais são incompletos de informações relevantes e indispensáveis a prática do alongamento, como qual a posição dos membros inferiores quando estiver fazendo os alongamentos de membros superiores; eles não mencionam nada em relação a postura; não indicam se tem uma posição de início até chegar naquela posição, ou seja, se é só “imitar” aquela posição do quadro sem se importar em como fazê-la ou como de fato chegar até ela; não apresentam indicação quanto ao número de repetições nem ao número de séries; e não indicam que esses exercícios devem seguir a orientação de um profissional/professor.

Pensando em contribuir com a prática de forma a melhorar o entendimento do profissional e o treinamento do aluno, a justificativa deste

trabalho foi propor alterações no quadro de forma com que ele incorpore informações relevantes e essenciais para o alongamento.

1.2 OBJETIVO

Propor modificações relevantes ao quadro de alongamento de forma que ele possibilite informações significativas e indispensáveis para a prática do alongamento estático.

1.3 HIPÓTESE

É possível organizar as informações indispensáveis à prática do alongamento estático em um único documento no quadro de alongamento já utilizado em espaços da prática do exercício e da atividade física.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

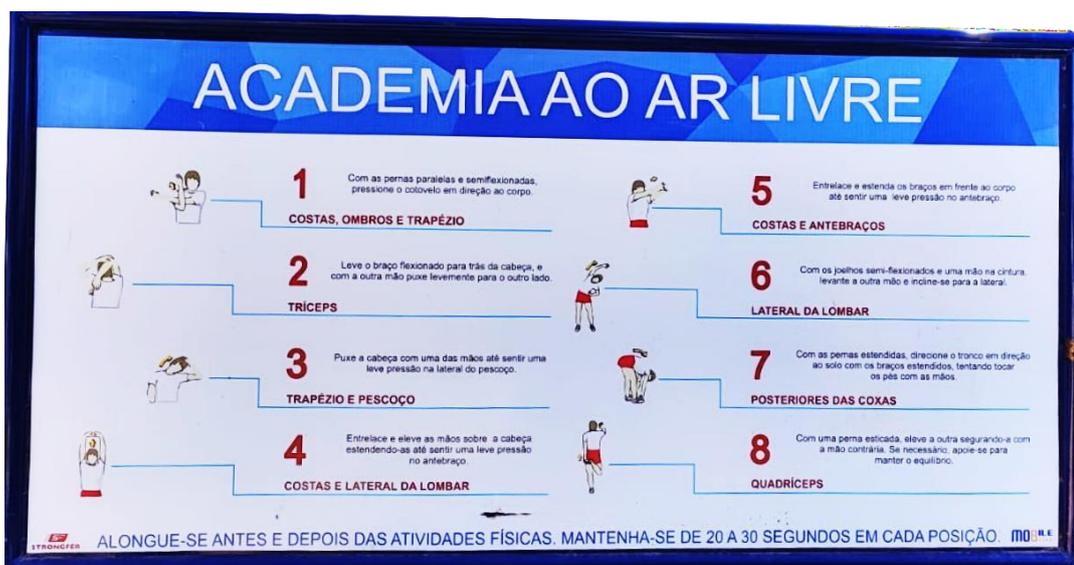
2.1 AMOSTRA

A amostra do trabalho foi composta pelo quadro de alongamento disponibilizado em praças públicas na cidade de Ouro Preto e em seus distritos, pelo projeto “Academia ao Ar Livre”.

2.2 PROCEDIMENTOS

A FIG. 2 apresenta o quadro disponibilizado no distrito de Glaura. Outros locais visitados não apresentaram o quadro ou o mesmo encontrava-se danificado (bairros Água Limpa, Antônio Dias, Bauxita, Barra, Caminho da Fábrica, Morro São Sebastião, Santa Cruz, São Cristóvão, São Francisco, Taquaral e distrito de Santo Antônio do Salto).

Figura 2: Quadro de alongamento do projeto “Academia ao Ar Livre”



Fonte: Registro *in loco* do quadro atual disponível em Glaura

Após leitura do quadro disponibilizado, foram observadas as seguintes informações contidas nele: o quadro faz o uso incorreto de termos, como por exemplo atividade física - o espaço da “Academia ao Ar Livre” é um espaço de prática do exercício físico; ele apresenta poucos exercícios e breve descrição do movimento com termos errados e com imagens da musculatura e/ou região do corpo alongada que pouco contribuem para a correta execução do movimento;

ele exibe uma possível ordenação de uma sequência fixa de execução dos movimentos de alongamento; a musculatura e/ou a região do corpo alongada está nomeada de forma incorreta (em alguns exercícios); o quadro classifica o alongamento como uma atividade inicial e final a prática das atividades físicas (alongamento é o treino da flexibilidade e não uma atividade inicial ou final e o espaço da “Academia ao Ar Livre” é um espaço de prática do exercício físico); e nele é determinado o mesmo controle de duração única para cada exercício (de 20 a 30 segundos) (Quadro 1).

Constatamos a necessidade de algumas informações faltantes no quadro que são essenciais e, até mesmo, indispensáveis para o treinamento da flexibilidade, sendo elas: determinar a técnica de alongamento de maneira explícita (estática, dinâmica ou FNP); informação referente ao posicionamento correto de todo o corpo durante a execução (por exemplo, se o alongamento é referente a alguma musculatura superior do corpo, explicar também como deverá estar a parte inferior de todo o corpo durante o exercício); informação sobre a configuração do estímulo (é imprescindível determinar os componentes da carga como intensidade, duração, número de repetições, número de séries e a frequência semanal); além de pontuar e destacar a importância do exercício físico realizado sob a supervisão de um profissional de Educação Física (Quadro 2).

Após levantamento de todas as informações anteriores, determinamos quais correções poderiam ser sugeridas e colocadas no Quadro de Alongamento Estático - QUAE, de modo que o possibilite ter informações significativas e indispensáveis para a prática do alongamento estático e contribua efetivamente com a prática de forma a melhorar o entendimento do profissional e o treinamento do aluno. São elas: acrescentar as informações faltantes; pontuar a função do quadro (apresentando a definição de flexibilidade e alongamento); corrigir as descrições dos movimentos com uso de termos da área e também a musculatura trabalhada; melhorar as imagens de cada exercício (de maneira que enfatize a musculatura alongada e como deve ser a postura completa); não apresentar numeração para os exercícios; dividir o quadro em exercícios para musculatura superior e musculatura inferior; aumentar o número de exercícios; e acrescentar e destacar a informação de que a prescrição e a escolha dos

exercícios deverão ser feitas por e sob a supervisão de um profissional de Educação Física (Quadro 1).

Quadro 1: Comparação entre as informações contidas e as sugestões de alteração

INFORMAÇÕES CONTIDAS	SUGESTÕES DE ALTERAÇÃO
O quadro apresenta poucos exercícios, breve descrição do movimento com termos errados e com imagens que pouco contribuem para a correta execução do movimento	Corrigir as descrições dos movimentos com uso de termos da área; aumentar o número de exercícios; melhorar as imagens de cada exercício (ênfase na musculatura alongada e apresentando a postura completa do corpo)
Nomeia a musculatura alongada e/ou a região do corpo (em alguns exercícios de forma incorreta)	Corrigir a musculatura trabalhada
Classifica o alongamento como uma atividade inicial e final a prática da atividade física (classificação equivocada do alongamento e uso incorreto de termo)	Acrescentar as informações faltantes; pontuar a função do quadro (apresentando a definição de flexibilidade e alongamento)
Exibe possível ordenação de uma sequência fixa de execução dos movimentos de alongamento	Não apresentar numeração para os exercícios; dividir o quadro em exercícios para musculatura superior e musculatura inferior
Determina o mesmo controle de duração única para cada exercício (de 20 a 30 segundos)	Apresentar a informação de que a prescrição e a escolha dos exercícios deverão ser feitas por e sob a supervisão de um profissional de Educação Física

Fonte: Elaborado pela autora

Quadro 2: Comparação entre as informações faltantes e como incluí-las

INFORMAÇÕES FALTANTES	COMO INCLUÍ-LAS
Determinar a técnica de alongamento	No título do quadro
Informação referente ao posicionamento correto de todo o corpo durante a execução	Com a descrição correta e através de imagens
Informação sobre a configuração do estímulo (determinação dos componentes da carga)	Acrescentando e destacando a informação de que a prescrição dos exercícios deverá ser feitas por e sob a supervisão de um profissional de Educação Física
Pontuar e destacar a importância do exercício físico realizado sob a supervisão de um profissional de Educação Física	Acrescentando essa informação em alguma parte evidente do quadro

Fonte: Elaborado pela autora

2.3 INSTRUMENTOS

Os recursos utilizados na criação do quadro foram o programa Canva e o banco de imagens do Google.

3 RESULTADO

Foram propostas duas versões do QUAE – Quadro de Alongamento Estático, uma para ser utilizada na parede e em espaços abertos para a visualização e utilização simultânea de vários alunos, denominada QUAE de Parede, e outra na versão individual para se ter sempre à mão, denominada QUAE de bolso. As duas propostas seguem nas figuras 3 e 4, respectivamente.

Figura 3: QUAE de Parede



QUAE - Quadro de Alongamento Estático

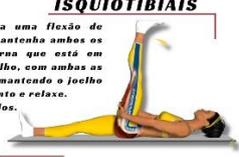


FLEXIBILIDADE
capacidade física que possibilita a realização de movimentos com apropriada amplitude de movimento

ALONGAMENTO estático
treinamento da flexibilidade que consistem em manter a mesma posição final durante um período de tempo

Para informações sobre a escolha dos exercícios, duração, intensidade, repetição e frequência de cada exercício converse com um **PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

SUPERIORES

<p>TRÍCEPS</p>  <p>Sente-se sobre os isquios, mantenha todas as três curvas fisiológicas da coluna normais e sem tensão e cruze as pernas. Com o braço erguido acima da cabeça e com o cotovelo próximo a seu ouvido flexione esse cotovelo e deixe sua mão segurar seu cotovelo. Inspire e puxe seu cotovelo por trás de sua cabeça. Mantenha o alongamento e relaxe. Fazer o exercício para os dois lados.</p>	<p>PUNHO</p>  <p>Sente-se sobre os isquios, mantenha todas as três curvas fisiológicas da coluna normais e sem tensão e cruze as pernas. Mantenha um dos braços a sua frente com o cotovelo estendido. Realize a hiperextensão do punho do braço a frente, mantendo a palma das mãos abertas e, com a outra mão, inspire e puxe sua mão. Mantenha o alongamento e relaxe. Fazer o exercício para os dois lados.</p>	<p>OMBRO</p>  <p>Sente-se sobre os isquios, mantenha todas as três curvas fisiológicas da coluna normais e sem tensão e cruze as pernas. Erga um braço até a altura do ombro com cotovelo estendido. Firme seu punho erguido com o punho da mão oposta e mantenha ambas as mãos abertas. Inspire e puxe seu braço. Mantenha o alongamento e relaxe. Fazer o exercício para os dois lados.</p>
<p>ABDOME</p>  <p>Com as pernas afastadas próximas a largura do quadril, contraia o abdome. Coloque a palma de uma mão atrás da cabeça e aperte o cotovelo flexionado para o lado. Flexione lateralmente o tronco para o lado contrário ao da mão na cabeça. Mantenha o alongamento e relaxe. Fazer o exercício para os dois lados.</p>	<p>COSTAS</p>  <p>Sente-se sobre os isquios, mantenha todas as três curvas fisiológicas da coluna normais e sem tensão. Mantenha as pernas unidas, com joelhos estendidos e os tornozelos em flexão plantar. Mantenha os braços com cotovelos estendidos ao lado da orelha. Flexione o tronco desde a coluna lombar. Mantenha o alongamento e relaxe.</p>	<p>PESCOÇO</p>  <p>Fique de pé, com o corpo ereto, pernas levemente afastadas, ombros e braços relaxados e palma das mãos abertas, inspire e lentamente flexione o seu pescoço lateralmente para o seu ombro. Mantenha o alongamento e relaxe. Fazer o exercício para os dois lados.</p>
<p>GASTROCNÊMIO</p>  <p>Apoie as duas mãos na parede e deixe um pé perto da parede com o joelho flexionado. Coloque o outro pé mais afastado da parede com o joelho estendido. Mantenha sempre os dois calcaneares no chão e incline o corpo lentamente em direção à parede. Mantenha o alongamento e relaxe. Fazer o exercício para os dois lados.</p>	<p>ISQUIOTIBIAIS</p>  <p>Deite em decúbito dorsal, faça uma flexão de quadril com uma das pernas e mantenha ambas as pernas estendidas. Puxe a perna que está em flexão de quadril por trás do joelho, com ambas as mãos, e traga-a contra o peito, mantendo o joelho estendido. Mantenha o alongamento e relaxe. Fazer o exercício para os dois lados.</p>	<p>ADUTOR</p>  <p>Sente-se sobre os isquios, mantenha todas as três curvas fisiológicas da coluna normais e sem tensão. Afaste as pernas mantendo os joelhos estendidos. Coloque os braços para trás mantendo os punhos em hiperextensão com palma das mãos pressionadas contra o solo, os dedos apontados para trás e os cotovelos estendidos. Faça uma contração isométrica do trapézio. Inspire e afaste as pernas. Mantenha o alongamento e relaxe.</p>
<p>QUADRÍCEPS</p>  <p>Comece em uma posição de afundo, com uma perna na frente e a outra apoiada no chão praticamente alinhadas. A perna da frente terá o pé firmemente no chão, e o joelho flexionado a 90°. Já a perna de trás, você pode descansar em um travessete, almofada ou toalha enrolada, se o contato com o chão é incomodar. Mantenha a orelha para a frente e o tronco perpendicular ao chão. Em seguida, contraia o glúteo e empurre suavemente o quadril para a frente. Não perca a posição do tronco. Mantenha o alongamento e relaxe. Fazer o exercício para os dois lados.</p>	<p>ABDUTOR</p>  <p>Sente-se sobre os isquios e mantenha todas as três curvas fisiológicas da coluna normais e sem tensão. Flexione um joelho a 90°, rotacione externamente o quadril da mesma perna e traga-a com os braços na direção ao seu peitoral. Mantendo sempre a coluna na mesma posição inicial. Mantenha o alongamento e relaxe. Fazer o exercício para os dois lados.</p>	<p>GLÚTEO</p>  <p>Sente-se sobre os isquios e mantenha todas as três curvas fisiológicas da coluna normais e sem tensão. Flexione um joelho a 90°, rotacione externamente o quadril da mesma perna e traga-a com os braços na direção ao seu peitoral. Mantendo sempre a coluna na mesma posição inicial. Mantenha o alongamento e relaxe. Fazer o exercício para os dois lados.</p>

INFERIORES

QUEM FAZ EXERCÍCIO SEM ORIENTAÇÃO E SUPERVISÃO DE UM PROFISSIONAL ADEQUADO PODE ACABAR FAZENDO DE MANEIRA INAPROPRIADA, INEFICAZ E LESIVA

Fonte: Imagens Google

Fonte: Elaborado pela autora

Figura 4: QUAE de Bolso

QUAE - Quadro de Alongamento Estático

FLEXIBILIDADE
capacidade física que possibilita a realização de movimentos com apropriada amplitude de movimento

ALONGAMENTO estático
treinamento da flexibilidade que consiste em manter a mesma posição durante um período de tempo

Para informações sobre a duração, intensidade, repetição e frequência de cada exercício converse com um **PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

SUPERIORES

TRÍCEPS
Sente-se sobre os isquios, mantenha todas as três curvas fisiológicas da coluna normais e sem tensão e cruze as pernas. Com o braço erguido acima da cabeça e com o cotovelo próximo a seu ouvido flexione esse cotovelo e deixe sua mão descansando na reta do seu pescoço. Utilizando a outra mão segure seu cotovelo. Inspire e puxe seu cotovelo por trás de sua cabeça. Mantenha o alongamento e relaxe. Fazer o exercício para os dois lados.



PUNHO
Sente-se sobre os isquios, mantenha todas as três curvas fisiológicas da coluna normais e sem tensão e cruze as pernas. Mantenha um dos braços a sua frente com o cotovelo estendido. Realize a hiperextensão do punho do braço a frente, mantendo a palma das mãos abertas e, com a outra mão, inspire e puxe sua mão. Mantenha o alongamento e relaxe. Fazer o exercício para os dois lados.



OMBRO
Sente-se sobre os isquios, mantenha todas as três curvas fisiológicas da coluna normais e sem tensão. Erga um braço até a altura do ombro com cotovelo estendido. Firme seu punho erguido com o punho da mão oposta e mantenha ambas as mãos abertas. Inspire e puxe seu braço. Mantenha o alongamento e relaxe. Fazer o exercício para os dois lados.



COSTAS
Sente-se sobre os isquios, mantenha todas as três curvas fisiológicas da coluna normais e sem tensão. Mantenha as pernas unidas, com joelhos estendidos e os tornozelos em flexão plantar. Mantenha os braços com cotovelos estendidos ao lado da orelha. Flexione o tronco desde a coluna lombar. Mantenha o alongamento e relaxe.



ABDOME
Com as pernas afastadas próximas a largura do quadril, contraia o abdome. Coloque a palma de uma mão atrás da cabeça e aponte o cotovelo flexionado para o lado. Flexione lateralmente o tronco para o lado contrário ao da mão na cabeça. Mantenha o alongamento e relaxe. Fazer o exercício para os dois lados.



PESCOÇO
Fique de pé, com o corpo ereto, pernas levemente afastadas, ombros e braços relaxados e palma das mãos abertas. Inspire e lentamente flexione o seu pescoço lateralmente para o seu ombro. Mantenha o alongamento e relaxe. Fazer o exercício para os dois lados.



CASTROCNÊMIO
Apoie as duas mãos na parede e deixe um pé perto da parede com o joelho flexionado. Coloque o outro pé mais afastado da parede com o joelho estendido. Mantenha sempre os dois calcanhares no chão e incline o corpo lentamente em direção à parede. Mantenha o alongamento e relaxe. Fazer o exercício para os dois lados.



QUADRÍCEPS
Comece em uma posição de afundo, com uma perna na frente e a outra epitada no chão praticamente alinhadas. A perna da frente terá o pé firmemente no chão, e o joelho flexionado a 90°, já a perna de trás, você pode descansar em um travessiro, almofada ou toalha enrolada, se o contato com o chão é incomodar. Mantenha o olhar para a frente e o tronco perpendicular ao chão. Em seguida, contraia o glúteo e empurre suavemente o quadril para a frente. Não perca a posição do tronco. Mantenha o alongamento e relaxe. Fazer o exercício para os dois lados.



ADUTOR Sente-se sobre os isquios, mantenha todas as três curvas fisiológicas da coluna normais e sem tensão. Afaste as pernas mantendo os joelhos estendidos. Coloque os braços para trás mantendo os punhos em hiperextensão com palma das mãos pressionadas contra o solo, os dedos apontados para trás e os cotovelos estendidos. Faça uma contração isométrica do trapézio. Inspire e afaste as pernas. Mantenha o alongamento e relaxe.



ABDUTOR
Deite em decúbito dorsal, com o quadril flexionado e um dos joelhos também flexionado a 90°. Coloque a outra perna sobre o joelho flexionado, permitindo que este empurre o tornozelo em direção ao tórax. Coloque as mãos entre as pernas, segurando na coxa da perna com o joelho a 90°, e aproxime-a do tronco. O quadril deve permanecer sempre em contato com o solo. Mantenha o alongamento e relaxe. Fazer o exercício para os dois lados.



ISQUIOTIBIAIS
Deite em decúbito dorsal, faça uma flexão de quadril com uma das pernas e mantenha ambos os joelhos estendidos. Puxe a perna que está em flexão de quadril por trás do joelho, com ambas as mãos, e traga-a contra o peito, mantendo o joelho estendido. Mantenha o alongamento e relaxe. Fazer o exercício para os dois lados.



GLÚTEO
Sente-se sobre os isquios e mantenha todas as três curvas fisiológicas da coluna normais e sem tensão. Flexione um joelho a 90°, rotacione externamente o quadril da mesma perna e traga-a com os braços na direção ao seu peitoral. Mantendo sempre a coluna na mesma posição inicial. Mantenha o alongamento e relaxe. Fazer o exercício para os dois lados.



INFERIORES

Fonte: Jacques Guedes

QUEM FAZ EXERCÍCIO SEM ORIENTAÇÃO E SUPERVISÃO DE UM PROFISSIONAL ADEQUADO PODE ACABAR FAZENDO DE MANEIRA INAPROPRIADA, INEFICAZ E LESIVA

Fonte: Elaborado pela autora

4 DISCUSSÃO

Galdino (2013) enfatiza que Atividade Física é qualquer atividade que resulte em gasto de energia: varrer uma casa, lavar um carro, pegar o controle da TV, ir ao banheiro, e constantemente realizamos atividades dessa natureza. Por outro lado, Exercício Físico é um tipo de treinamento que visa à melhora do desempenho do indivíduo, força, potência, velocidade, flexibilidade e é realizado de forma sistematizada, com número de séries, tempo. O exercício físico possui todo um planejamento a ser seguido que não é presente na atividade física.

O treinamento da flexibilidade apresenta-se como possibilidade para se conseguir que as pessoas alcancem sua consciência corporal, o aumento da sua ADM, a melhora de seu desempenho físico, o seu aperfeiçoamento motor e a melhora da sua postura (LIMA, 2003; MENDONÇA, 2005; BADARO *et al.*, 2007; SOUZA, 2009; TONELLO, 2010; DANTAS, 2018). O alongamento pode ser trabalhado de duas formas básicas: em aulas específicas de flexibilidade ou como parte de outras aulas (SCREMIN, 2015), mas não como uma atividade inicial ou final a prática dos exercícios físicos, uma vez que o alongamento é o treino da flexibilidade. Por esses motivos são tão importantes o treinamento (alongamento) e a informação sobre essa capacidade física (flexibilidade) nas praças públicas e nas academias. Em vista disso, o QUAE pontuou as definições de flexibilidade e alongamento porque, se essas definições não estiverem esclarecidas, os resultados serão mal interpretados.

Cada modalidade esportiva, exercício físico ou atividade física apresenta um tipo específico de flexibilidade, a qual pode manifestar-se de forma geral ou específica, estática ou dinâmica e ativa ou passiva. De acordo com Araújo (2005), ter um bom nível de flexibilidade é de fundamental importância em qualquer idade, contribuindo para a realização dos movimentos de forma mais eficazes. Para Platonov (2004), cada modalidade esportiva possui exigências específicas da flexibilidade devido à biodinâmica dos exercícios realizados. Desta forma, a escolha da técnica de alongamento deve ser baseada nas necessidades das formas de manifestação da flexibilidade de acordo com a prática esportiva do aluno e da sua atividade física. Sendo assim, a escolha dos exercícios de alongamento deve ser baseada no objetivo traçado junto ao aluno.

Além disso, a ordem de execução dos exercícios dentro da sessão de alongamento também recai nos objetivos dos alunos. O QUAE, por sua vez, não apresenta numeração nem ordenação dos exercícios para que a escolha dos exercícios e sua ordem seja possibilitada pela prescrição do profissional de Educação Física e adequada ao objetivo do aluno.

Segundo Matos *et al.* (2010), a capacidade física flexibilidade, ao contrário de todas as outras capacidades físicas, não é necessariamente melhor quanto maior forem os seus níveis. Existe um nível ótimo de flexibilidade para cada indivíduo (atleta ou não), em função das exigências que a prática exercerá sobre o aparelho locomotor e a composição dos seus componentes (ligamentos, articulações, músculos e outras estruturas envolvidas). Quanto mais elevada for a exigência de performance, mais atenção deve ser dada à flexibilidade (BARBANTINI, 1997 apud MATOS *et al.*, 2010). Com o aumento da flexibilidade, tanto em treinados quanto em destreinados, a capacidade de realizar movimentos em amplitudes normais assegura a eficiência dos exercícios do treinamento físico e os movimentos da vida diária. O ACSM (2014) destaca que a flexibilidade pode ser melhorada por todas as idades a partir do engajamento em exercícios de flexibilidade. Gomes (2009) aponta que não se deve excluir por completo, em nenhum momento, o trabalho de desenvolvimento da flexibilidade, pois quando ocorre a parada completa das influências de treinamento de flexibilidade (seja em treinados ou destreinados), esta regride rapidamente ao nível inicial ou próximo a ele.

Coelho *et al.* (2009) enfatizam que alguns estudos concluíram que diferentes durações do estímulo são capazes de produzir aumento na ADM. Taylor *et al.* (1990) identificaram no alongamento estático que grande parte do relaxamento ao estresse aconteceu durante os 12-18 segundos iniciais. Porém, qual a duração ótima para um exercício de alongamento ainda vem sendo estudada e até o presente momento não é possível afirmar com exatidão, qual tempo de alongamento estático é o mais efetivo para provocar aumentos na ADM, seja de forma aguda ou crônica (SOUZA, 2009). A ausência de um valor comum muitas vezes pode ser atribuída às limitações dos estudos e diferenças nos métodos empregados, tais como diferentes técnicas de alongamento, formas distintas de avaliação da flexibilidade e interação entre diferentes

componentes da carga. Desta forma, um dos motivos para que o QUAE não apresente a sugestão de duração do estímulo em cada exercício, único componente da carga apresentado no quadro de alongamento avaliado, está no fato de que não é possível separar o componente da carga, duração do alongamento, dos outros componentes, uma vez que as maiorias dos estudos utilizam recursos subjetivos para mensurar a intensidade, como por exemplo, leve desconforto. O tempo ótimo de duração do alongamento deve estar unido a outros componentes da carga. O outro motivo para que o QUAE não apresente a sugestão de duração do estímulo em cada exercício é o fato de que a prescrição e configuração do estímulo de alongamento deve ser individualizada e realizada por um profissional de Educação Física.

Cabe então ao Profissional de Educação Física, antes de iniciar qualquer programa de treinamento de flexibilidade para um aluno, analisar as potencialidades, fraquezas e necessidades do organismo desse aluno, identificar alguns fatores que limitam o treinamento desta capacidade para o indivíduo e avaliar o nível individual de desenvolvimento dessa capacidade no mesmo de forma a atender às necessidades específicas do indivíduo participante do programa de treinamento por meio da prescrição desse treinamento (a seleção dos exercícios vinculados à tríade: intensidade, duração e repetição) e, posteriormente, do acompanhamento do treinamento para que o desenvolvimento do aluno seja eficaz.

Vários estudos enfatizam que os benefícios do alongamento estão associados à correta execução do movimento e para isso é necessário a compreensão/visualização da execução correta do movimento. O uso da imagem sombreada utilizada no modelo analisado não acrescenta informação da musculatura que está sendo alongada, conseqüentemente, fica mais difícil para o aluno compreender se o exercício está sendo eficaz. À vista disso, o QUAE apresenta imagens que enfatizam a musculatura alongada, além de possibilitar a visão do corpo inteiro para proporcionar conscientização corporal para a forma correta de execução do movimento de alongamento.

Em suma, o quadro propõe informações gerais e o profissional prescreve e individualiza o treinamento. Assim sendo, o QUAE buscou ampliar e destacar

as informações indispensáveis à prática do alongamento estático em um único documento no quadro de alongamento já utilizado em espaços da prática do exercício e da atividade física, melhorando a prática do alongamento estático e inserindo de forma atuante o profissional de Educação Física.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da crescente exposição da prática de exercícios físicos, muitos querem praticá-los, mas querem “receitas prontas” de treinamento físico as quais temos acesso, seja nas redes sociais, canais de TV, jornais, revistas, rádios, aplicativos, entre outros. Uma busca rápida na internet e o treino está pronto! E quando se trata de treinamento de flexibilidade, não é diferente. Referências de treinos que prometem resultados em curtíssimos prazos e sem o acompanhamento de um profissional de Educação Física podem ser vistos em muitos lugares. Infelizmente, até mesmo os profissionais de Educação Física negligenciam essa capacidade física tão importante e apenas passam o alongamento através de ferramentas de fácil acesso como o quadro de alongamento, sem ao menos avaliar tal material, e equivocadamente como atividade inicial e/ou final a prática do treinamento. Porém, para que se tenha bons resultados é necessário que os exercícios sejam prescritos e executados de forma correta.

O QUAE apresenta a técnica do alongamento estático por ser a técnica implícita no modelo analisado e por ser a técnica mais comum nos ambientes em que utilizam o modelo de quadro apresentado. Ele foi proposto para atualizar uma ferramenta de trabalho dos profissionais de Educação Física de forma a contribuir com a sua atuação profissional em relação ao treinamento de flexibilidade. Sugere-se a ampliação desse instrumento com a criação de um *app* com o QUAE virtual e a elaboração do QUAD (Quadro de Alongamento Dinâmico), pois, teríamos duas técnicas de alongamento com ótima visualização e compreensão, além da opção do recurso de áudio para a descrição do alongamento, aproveitando o momento em que o mundo está, o da era digital.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACHOUR JÚNIOR, A. Efeitos do alongamento na aptidão física de crianças e adolescentes. **Revista da associação dos professores de educação física de Londrina**. Londrina. Vol. 10. N°. 17, 1995.

ACHOUR JÚNIOR, A. **Mobilização e alongamento na função musculoesquelética**. Barueri- SP: Manole, 2017.

ACSM. **Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

ALEIXO, G. S. **Efeitos agudos e crônicos de diferentes durações do estímulo de alongamento na amplitude de movimento articular**. 200 Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

ALTER, M. J. **Ciência da Flexibilidade**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 1999.

ARAÚJO, C. G. S. **Flexiteste**: um método completo de avaliação da flexibilidade. São Paulo: Manole; 2005.

BADARO, A. F. V.; SILVA, A.H.; BECHE, D. Flexibilidade versus alongamento: esclarecendo as diferenças. **Revista Saúde**, v.33, n.1, p. 32-36, Santa Maria, 2007. Disponível em: <http://woodhousetraininglab.com/files/20130619160515_IN3PC71MQH2GU14UP83I.pdf>. Acesso em: 07 de junho de 2023.

BERGAMINI, J. C. **O efeito agudo do treinamento da flexibilidade na amplitude de movimento da extensão de joelho utilizando duas diferentes intensidades de alongamento**. 2004. 63 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.

CARNEIRO, R. L.; LIMA, F. V. **Flexibilidade**: Uma qualidade importante para a prevenção de lesões no esporte. In: *Novos Conceitos em Treinamento Esportivo*, Brasília, Instituto Nacional do Desenvolvimento e do Desporto. 1999, p. 191- 210.

CHAGAS, M. H; BHERING, E. L.; BERGAMINI, J. C.; MENZEL, H. J. Comparação de Duas Diferentes Intensidades de Alongamento na Amplitude de Movimento. **Rev. Bras. Med. Esporte**, v.14, n.2, p.99-103, 2008.

COELHO, L. G. M. *et al.* Efetividade do tempo de alongamento para o treinamento de flexibilidade. In **EFDeportes.com**, Revista Digital, Buenos Aires, Año 14, Nº 137, Outubro de 2009.

DANTAS, E. H. M. **Alongamento e Flexionamento**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Shape, 2005.

DANTAS, E. H. M. **Alongamento e Flexionamento**. 6ª ed. São Paulo: Editora Manole, 2018. *E-book*. ISBN 9788520462249. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520462249/>. Acesso em: 04 jun. 2023.

DEZINCOURT, F. F. *et al.* Alongamento, flexibilidade e métodos de avaliação. In **EFDeportes.com**, Revista Digital, Buenos Aires, Año 16, Nº 165, Febrero de 2012.

FONSECA, M. D. M. **Efeito agudo de duas diferentes intensidades de alongamento no aumento da amplitude de movimento em homens idosos**. 2015. 24 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade Federal de Ouro Preto.

GALDINO, F. F. S. Alongamento e flexibilidade: um estudo sobre conceitos e diferenças. In **EFDeportes.com**, Revista Digital, Buenos Aires, Año 17, Nº 176, Enero de 2013.

GEOFFROY, C. **Alongamento para todos**. 1ª ed. Barueri, SP: Manole, 2001.

GOMES, A. C. **Treinamento esportivo: estrutura e periodização**. Porto Alegre: Artmed, 2009. *E-book*. ISBN 9788536320885. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536320885/>. Acesso em: 04 jun. 2023.

HERNANDEZ, S. S. S.; NOVAK, L. F. **Treinamento esportivo**. Porto Alegre: SAGAH, 2019. *E-book*. ISBN 9786581492700. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581492700/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

LIMA, V. **Ginástica laboral: atividade física no ambiente de trabalho**. 3ª ed. São Paulo: Phorte, 2003.

MATOS, C. M. G. A flexibilidade como método de treinamento desportivo. In **EFDeportes.com**, Revista Digital, Buenos Aires, Año 15, Nº 148, Septiembre de 2010.

MENDONÇA, M. **Método de alongamento RP2**. 3ª ed. São Paulo: Phorte, 2005.

PLATONOV, V. N. **Teoria do treinamento desportivo olímpico**. 1ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SCREMIN, I. **Incorporação de exercícios de alongamento em praticantes de musculação: estudo de caso em duas academias**. 2015. 12 f. Trabalho de Conclusão de Curso/Artigo Bacharelado em Educação Física – Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, Criciúma, 2015.

SILVA, T. F.; FILHO, B. J. R. **Diferenças entre flexibilidade e alongamento**. 2008.

SOUZA, F. F. **Comparação de Duas Diferentes Configurações da Duração do Estímulo de Alongamento em Idosos**. 2009. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso/Monografia (Bacharelado e Licenciatura) em Educação Física – Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

TAYLOR, D. C; DALTON, J. D; SEABER, A. V; GARRETT, W. E. Viscoelastic properties of muscle-tendon units. The biomechanical effects of stretching. **Am J Sports Med**. 18(3): 300-309, 1990.

TONELLO, A.; SIQUEIRA, P. C. M. Avaliação dos níveis de flexibilidade de adolescentes com idades entre 16 e 24 anos. In **EFDeportes.com**, Revista Digital, Buenos Aires, Año 15, Nº 146, Julio de 2010.

THIENES, G. **Beweglichkeitstraining: Grundlagen, Methoden, Leistungssteigerung, Übungen**. München: BLV Verlagsgesellschaft, 2000.

VOIGT, L. *et al.* Efeito de uma e três repetições de 10 segundos de insistência do método estático para o aumento da flexibilidade em homens adultos jovens. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, v. 33, n. 1, p. 59-64, 2011.

WEINECK, J. **Treinamento Ideal**. 9ª ed. São Paulo: Editora Manole, 1999.