



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA – BACHARELADO

RAFAEL MARTINS BRANDÃO

**INFLUÊNCIA DO ALONGAMENTO NOS NÍVEIS DE FORÇA DE INDIVÍDUOS  
SAUDÁVEIS: REVISÃO DA LITERATURA**

Recife  
2024

RAFAEL MARTINS BRANDÃO

**INFLUÊNCIA DO ALONGAMENTO NOS NÍVEIS DE FORÇA DE INDIVÍDUOS  
SAUDÁVEIS: REVISÃO DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II do Curso de Bacharelado em Educação Física do Departamento de Educação Física, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), como pré-requisito para conclusão do curso de Educação Física.

**Orientador:** Prof. Dr Rildo de Souza Wanderley Júnior

Recife

2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Brandão, Rafael Martins.

Influência do alongamento nos níveis de força de indivíduos saudáveis:  
revisão da literatura / Rafael Martins Brandão. - Recife, 2024.  
28, tab.

Orientador(a): Rildo de Souza Wanderley Wanderley Júnior  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de  
Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Educação Física - Bacharelado,  
2024.

Inclui referências, anexos.

1. Alongamento. 2. Níveis de força. 3. Adultos. I. Wanderley Júnior, Rildo  
de Souza Wanderley. (Orientação). II. Título.

610 CDD (22.ed.)

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

RAFAEL MARTINS BRANDÃO

### **INFLUÊNCIA DO ALONGAMENTO NOS NÍVEIS DE FORÇA DE INDIVÍDUOS SAUDÁVEIS: REVISÃO DA LITERATURA**

Artigo apresentado à Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II do Curso de Bacharelado em Educação Física do Departamento de Educação Física, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), como pré-requisito da conclusão do curso de Educação Física.

Aprovado em: 18 / 10 / 2024

#### **BANCA EXAMINADORA**

---

Rildo de Souza Wanderley Júnior

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

---

Samanta Barbosa Feitosa

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

---

Karoline Barreto da Silva Rocha

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

“Gostaria de agradecer ao apoio incondicional da minha família principalmente dos meus pais, e agradecer ao apoio e suporte do meu orientador”

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar a influência do alongamento nos níveis de força de indivíduos saudáveis por meio de uma revisão da literatura. **Método:** Esta revisão foi conduzida a partir da seguinte questão de pesquisa: Quais são os efeitos do alongamento nos níveis de força de indivíduos saudáveis? As buscas foram realizadas nas bases de dados PubMed, SciELO e LILACS. Inicialmente, foram identificados 301 artigos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 14 estudos foram selecionados para análise. **Resultados:** Os estudos analisados apresentaram divergências quanto aos efeitos do alongamento sobre a força muscular, principalmente em relação aos tipos de alongamento, à forma de aplicação e aos impactos no desempenho em treinamentos de força. **Conclusão:** Para otimizar os resultados do alongamento, é essencial considerar fatores como tipo, intensidade, objetivos e metodologia aplicada, assegurando sua eficácia na prática.

**Palavras-chaves:** Alongamento; Níveis de Força; Adultos;

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the influence of stretching on the strength levels of healthy individuals through a literature review. **Method:** This review was conducted based on the following research question: What are the effects of stretching on the strength levels of healthy individuals? The searches were performed in the PubMed, SciELO and LILACS databases. Initially, 301 articles were identified. After applying the inclusion and exclusion criteria, 14 studies were selected for analysis. **Results:** The studies analyzed presented divergences regarding the effects of stretching on muscle strength, mainly in relation to the types of stretching, the form of application and the impacts on performance in strength training. **Conclusion:** To optimize the results of stretching, it is essential to consider factors such as type, intensity, objectives and methodology applied, ensuring its effectiveness in practice.

**Keywords:** Stretching; Strength Levels; Adults;

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>7</b>
<b>2. MATERIAIS E MÉTODO</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Delineamento do Estudo</b>	<b>8</b>
<b>2.2 Bases de Dados Utilizadas e Período das Buscas</b>	<b>8</b>
<b>2.3 Termos de Busca e Operadores Booleanos Utilizados</b>	<b>9</b>
<b>2.4 Critérios de Inclusão e Exclusão</b>	<b>9</b>
<b>2.5 Processo de Seleção de Estudos</b>	<b>9</b>
<b>2.6 Extração de Dados</b>	<b>9</b>
<b>2.7 Síntese dos Dados</b>	<b>9</b>
<b>3. RESULTADOS</b>	<b>10</b>
<b>4. DISCUSSÃO</b>	<b>16</b>
<b>5. CONCLUSÃO</b>	<b>17</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>18</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>21</b>
Anexo A.....	22
Anexo B.....	23

## 1. INTRODUÇÃO

A relação entre os níveis de força e a prática do alongamento muscular com a saúde física e mental de adultos é amplamente discutida na literatura científica. O treinamento de força consiste em um método no qual um músculo ou grupamentos musculares são submetidos a uma resistência externa (Dominski *et al*; 2020). Essa atividade gera diversas alterações crônicas e agudas, como a manutenção e o aumento da massa muscular, melhora da saúde óssea, ajuda no metabolismo, aumento do desempenho físico, maior controle de movimento, independência funcional, estímulo das habilidades cognitivas e melhora da autoestima (Westcott *et al*; 2012). Essas adaptações contribuem significativamente tanto para a saúde física quanto para a saúde mental dos praticantes adultos, impactando diretamente sua qualidade de vida.

Diversos tipos de treinamento de força podem ser aplicados de acordo com os perfis e objetivos individuais, como os treinamentos focados em força máxima, força explosiva, resistência, ações concêntricas, excêntricas e elásticas. Todos esses métodos possuem uma grande influência nos componentes de aptidão física, uma vez que sua base é a força, resistência e potência (Araújo *et al*; 2000), que são capacidades fundamentais para a realização de diversas atividades cotidianas. Além dos benefícios físicos, estudos apontam melhorias nos perfis psicológicos, evidenciando que, com a prática dessas atividades, há uma melhora nos sintomas depressivos e ansiosos, conseqüentemente, na qualidade de vida (Peluso *et al*; 2005).

O alongamento, por sua vez, é uma técnica que consiste em gerar uma tensão constante na musculatura e nos tendões, o que promove aumento do grau de estiramento muscular e tendinoso, melhora da extensibilidade dos tecidos, auxilia no comprimento muscular e melhora a flexibilidade e a mobilidade articular (Pinheiro *et al*; 2010). Suas principais metodologias incluem o alongamento balístico, estático, Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP), dinâmico e específico, que são escolhidos de acordo com as capacidades recrutadas nas atividades.

A relação entre o alongamento e o treinamento de força é um tópico de interesse, pois essas práticas são frequentemente correlacionadas. Contudo, é necessário analisar os efeitos dessas atividades uma sobre a outra para otimizar o desempenho quando realizadas de forma conjunta. Existem evidências de que, independentemente dos métodos de alongamento utilizados, não há alterações nos níveis de força (Souza *et al*; 2017); no entanto, seu real efeito ainda é subjetivo, visto que fatores como a intensidade devem ser considerados, já que alguns estudos demonstram que a força diminui em relação a uma maior intensidade de alongamento (Power *et al*; 2004).

Nesse contexto, a literatura apresenta hipóteses divergentes: alguns estudos apontam melhoras nos níveis de força com a realização de alongamento (Wohlann *et al*; 2024; Warneke *et al*; 2022; Morton *et al*; 2011), outros indicam o oposto (Behm *et al*; 2001) e alguns mostram que não

há alterações (Beedle *et al*; 2008; Young *et al*; 2006; Behm *et al*; 2004). Além disso, há divergências acerca dos métodos a serem utilizados e dos níveis de intensidade, uma vez que não há consenso sobre seus efeitos (Bryant *et al*; 2023; Silveira *et al*; 2011).

Além das divergências encontradas entre os autores vale ressaltar a dificuldade de avaliar e estabelecer o estudo devido às diversas metodologias de alongamento e tipo de avaliação dos níveis de força existentes, assim não havendo um padrão de métodos observados nos estudos.

Em alguns estudos foi observado que a seleção dos tipos tendem a se restringir em dois métodos aplicáveis, alongamento estático e de pilates, e alongamento estático e balístico (Dos Reis *et al*; 2024; Bacurau *et al*; 2009), além disso as medições dos níveis de força não são padronizadas (Silva Lima *et al*; 2022; Ryan *et al*; 2008 ) deixando uma dúvida de seu efeito nos níveis de força visto que com os diversos métodos de teste de força houve diferentes resultados.

Diante desse cenário, é válido analisar os estudos disponíveis para compreender melhor os métodos e formas que geram os efeitos observados. Isso permitirá obter uma melhor clareza nas estratégias que podem ser aplicadas visando a manutenção ou melhora dos níveis de força através do alongamento. Dessa forma, este estudo teve como objetivo sintetizar as evidências sobre a relação entre os alongamentos e os níveis de força em adultos, identificando as metodologias mais eficazes e suas possíveis influências nos componentes de aptidão física.

## **2. MATERIAIS E MÉTODO**

### **2.1 Delineamento do Estudo**

Este estudo consistiu em uma revisão da literatura com o objetivo de avaliar a influência do alongamento nos níveis de força em adultos (Cavalcante e Oliveira; 2020). Foram seguidas diretrizes metodológicas rigorosas para garantir a reprodutibilidade e a qualidade dos resultados, com foco na identificação, seleção e análise de estudos relevantes.

### **2.2 Bases de Dados Utilizadas e Período das Buscas**

As buscas foram realizadas nas bases de dados PubMed (National Library of Medicine), SciELO (Scientific Electronic Library Online) e Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) . O período de busca estendeu-se de 30 de julho de 2024 a 29 de agosto de 2024.

### **2.3 Termos de Busca e Operadores Booleanos Utilizados**

A seleção dos termos/descriptores para realização das buscas seguiu a estratégia PICOS

(Santos; Pimenta; Nobre; 2007) adaptada em língua portuguesa e inglesa, onde para a População utilizou-se adultos, Exposição utilizou-se alongamento, efeitos do alongamento, treino de alongamento, no Desfecho utilizou-se força, níveis de força e em Tipo de Estudos utilizou-se estudos experimentais. Na língua inglesa seguiu o mesmo padrão, foram utilizados os seguintes termos: "Stretching", "Stretching effects", "Stretching training", "Strength", "Strength levels" e "Adults". Esses termos foram combinados com operadores booleanos "OR" e "AND" para ampliar a abrangência da busca e garantir a inclusão de artigos pertinentes ao tema.

#### **2.4 Critérios de Inclusão e Exclusão**

Os critérios de inclusão envolveram estudos experimentais que abordaram os efeitos de diferentes tipos de alongamento em homens e mulheres adultos, com idades entre 18 e 60 anos, sem restrição de nível de treinamento. Apenas artigos publicados nos idiomas inglês e português, foram considerados elegíveis. Foram excluídos estudos que estavam em espanhol, que envolviam participantes não saudáveis, jovens e idosos.

#### **2.5 Processo de Seleção de Estudos**

O processo de seleção dos estudos foi conduzido em três etapas: retirada dos artigos duplicados, leitura inicial dos títulos e resumos para eliminar estudos que não preencheram os critérios de seleção, seguida pela leitura completa dos artigos que atendiam aos critérios de elegibilidade.

#### **2.6 Extração de Dados**

A extração dos dados foi realizada manualmente em uma planilha do **Microsoft Excel** disposto na Tabela 1, na qual foram extraídas dos artigos selecionados informações como autoria, país, ano de publicação, tamanho da amostra, características demográficas, tipos de alongamento utilizados, métodos de avaliação da força e os principais resultados relatados pelos estudos.

#### **2.7 Síntese dos Dados**

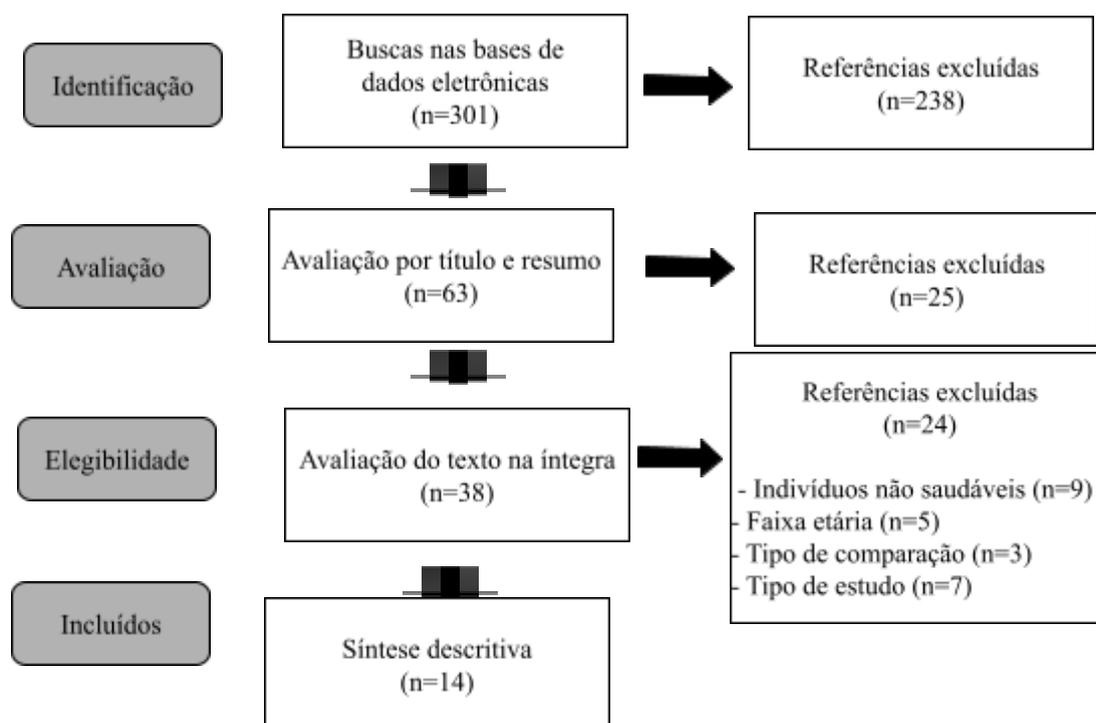
Os dados extraídos foram sintetizados qualitativamente, agrupando-se os estudos com base nos tipos de alongamento (estático, dinâmico e outros) e seus efeitos nos níveis de força muscular. A heterogeneidade entre os estudos foi abordada por meio de uma análise descritiva, com comparações entre os diferentes métodos de alongamento. A sintaxe do documento foi utilizada da seguinte forma “alongamento” OR “efeitos do alongamento” OR “treino de alongamento” AND

“força” OR “níveis de força” AND “adultos”. Para as buscas em inglês foram seguidas as mesmas divisões de descritores, utilizando a mudança de idioma.

### 3. RESULTADOS

Foram identificados 301 artigos. Destes, 63 foram selecionados para leitura do título e resumo, resultando na exclusão de 25 artigos. Os 38 artigos restantes passaram por leitura completa, mas 24 foram eliminados por não atenderem aos critérios de inclusão. As exclusões ocorreram por: 9 estudos com indivíduos não saudáveis, 5 por faixa etária inadequada, 3 pelo tipo de comparação e 7 pelo tipo de estudo. Os artigos duplicados também foram eliminados e contabilizados. Assim, a revisão foi conduzida com base em 14 artigos. Este processo foi exemplificado na Figura 1.

**Figura 1.** Fluxograma das etapas de seleção dos estudos



Entre os 14 estudos incluídos, 6 envolveram indivíduos sem considerar o nível de treinamento. A maioria das amostras variou de 10 a 52 indivíduos, embora dois estudos incluísem entre 80 e 102 participantes. Apenas um estudo indicou claramente que os participantes não usavam substâncias ergogênicas ou suplementos. Além disso, cinco estudos utilizaram exclusivamente mulheres, enquanto dois não especificaram o gênero dos participantes.

Quanto aos métodos de alongamento, 4 estudos avaliaram mais de uma técnica, incluindo alongamento estático, Pilates, facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP) e alongamento

dinâmico.

Os métodos de avaliação de força variaram entre os estudos e incluíram dinamômetro, força isométrica de contração voluntária máxima (CVM), atividade eletromiográfica integrada de superfície (EMGi), força isométrica máxima (FIM), teste de 1RM e Plataforma de Força Kistler.

Os estudos analisados apresentaram resultados variados sobre o impacto do alongamento no desempenho de força muscular. Em geral, o alongamento não prejudicou e nem melhorou de forma consistente a força. Alguns estudos observaram aumentos nos níveis de força (Wohlann *et al*; 2024; Warneke *et al*; 2022; Morton *et al*; 2011) , enquanto outros não identificaram mudanças significativas (Beedle *et al*; 2008; Young *et al*; 2006; Behm *et al*; 2004). Embora tenha sido registrado um decréscimo de 12% na contração voluntária máxima (CVM) (Behm *et al*; 2001), outros estudos não encontraram diferenças significativas. A força tetânica também se manteve inalterada após o alongamento.

Em termos de tipos de alongamento, o estático reduziu a força máxima, mas o balístico não apresentou esse efeito (Bacurau *et al*; 2009). Alongamentos passivos com duração inferior a 60 segundos não interferiram no desempenho neuromuscular (Silva *et al*; 2022). Além disso, métodos como a facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP) e o alongamento estático passivo (EE) não afetaram negativamente o desempenho e podem ser utilizados antes dos exercícios de força (Souza *et al* 2017). Intensidades moderadas de alongamento também não influenciaram os testes de 1RM no supino e leg press. Por fim, embora alongamentos de 2, 4 e 8 minutos nos flexores plantares não tenham diminuído o torque isométrico, proporcionaram melhorias temporárias na amplitude de movimento (Ryan *et al*; 2008).

**Tabela 1.** Características dos estudos selecionados.

Autoria	Ano de publicação	Tamanho da amostra	Características demográficas	Tipos de alongamento	Métodos de avaliação de força	Principais resultados obtidos
Dos Reis, et al.	2024	102	Adultos jovens treinados	Alongamento estático e do alongamento de pilates	Dinamômetro	Não prejudicou ou melhorou o desempenho da força muscular.
Wohlann, et al.	2024	81	Indivíduos ativos e saudáveis	Alongamento estático	Transdutor de força (Erichsen 56 Wuppertal 2, Tipo 19—02)	Mostrou um aumento na força máxima.
Silva Lima, et al	2022	11	Estudantes do sexo masculino de ciências do esporte	Alongamento estático passivo	1RM	Com tempo de alongamento estático passivo inferior a 60 segundos não houve interferência no desempenho neuromuscular.

Warneke, et al.	2022	52	Indivíduos atleticamente ativos	Alongamento estático	Força isométrica máxima (MIS), 1RM,	Aumento na força máxima.
Souza, et al.	2017	10	Homens adultos de aparentemente saudáveis, envolvidos em sessões regulares de treinamento resistido por, pelo menos, um ano	Alongamento estático e facilitação neuromuscular proprioceptiva	Realização de 3 séries de 8 a 10-RM no supino reto imediatamente após os alongamentos	O EE e a FNP não induziram efeito negativo no desempenho de força e podem ser utilizados antes deste exercício.
Silveira, et al	2011	20	Homens com experiência de dois a três meses de treinamento que não faziam uso	Alongamento estático	1RM e eletromiografia	Alongamentos nos tempos e intensidades estudados parecem não exercer efeito

			de suplemento de qualquer natureza			no desempenho da força.
Morton, et al.	2011	42	30 homens e 12 mulheres	Alongamento estático	Dinamômetro Biodex B-2000	Melhora os níveis de força.
Bacurau, et al.	2009	14	Mulheres estudantes de educação física, que praticavam por pelo menos 1 ano o treinamento de resistência e que treinavam pelo menos três vezes na semana	Alongamento estático e balístico	1RM no leg 45°	A força máxima diminuiu após o alongamento estático, mas não foi afetada pelo alongamento balístico.
Beedle, et al.	2008	51	19 homens e 32 mulheres com diferentes níveis de atividades físicas	Alongamento estático e alongamento dinâmico	1RM	Os alongamentos de intensidades moderadas parecem não

---

						afetar os teste de 1RM no supino e no leg press. Logo não interferindo na força máxima.
Ryan, et al	2008	13	7 homens e 6 mulheres saudáveis	Alongamento passivo	Dinamômetro Biodex System 3	Práticas de alongamento (2, 4 ou 8 min) dos flexores plantares não diminuíram o PT isométrico em comparação com o CON, mas causaram melhorias temporárias na amplitude de movimento.
Young, et al.	2006	20	12 homens e 8	Alongamento	Plataforma de	Não houve

---

			mulheres 20 e 30 anos	estático	força kistler z4852/c	diferença significativa na força.
Behm; Button; Butt;	2004	16	Universitários saudáveis do sexo masculino	Alongamento estático	Força isométrica de contração voluntária máxima (MVC)	Não houve diferenças significativas na diminuição do MVC.
Power, et al.	2004	12	Homens da população universitária	Alongamento estático	Eletromiografia (iMEG) e (MVC)	Houve decréscimos gerais significativos de 9,5% e 5,4% no torque ou força do quadríceps para MVC e ITT, respectivamente .
Behm, et al.	2001	12	Homens saudáveis da	Alongamento estático	Força isométrica de	Após o alongamento,

---

população universitária	contração voluntária máxima (MVC) e atividade eletromiográfica integrada de superfície (iEMG)	houve um decréscimo significativo de 12% na MVC sem alterações significativas no grupo controle. A inativação muscular conforme medida pelo ITT e iEMG aumentou em 2,8% e 20,2%, respectivamente . Enquanto as forças de contração diminuíram significativamen te 11,7%, não
----------------------------	--	--

---

---

houve alteração  
na força tetânica  
pós-alongament  
o.

---

<sup>a</sup>EE= alongamento estático<sup>b</sup>FNP= facilitação neuromuscular proprioceptiva

#### 4. DISCUSSÃO

Esta revisão teve como objetivo sintetizar as evidências sobre a influência do alongamento nos níveis de força em indivíduos adultos. Os resultados indicaram que os efeitos do alongamento na força variam conforme a intensidade, o tipo e o momento da aplicação. Nos estudos que utilizaram alongamentos de alta intensidade imediatamente antes das avaliações de força, observaram-se impactos negativos. Em contraste, quando os alongamentos foram realizados com menor intensidade ou em momentos distintos das avaliações, os níveis de força não foram prejudicados.

Beedle *et al.*; (2008) investigaram o uso de alongamentos dinâmicos antes de testes de força e não encontraram alterações significativas. Segundo os autores, esse tipo de alongamento pode atuar como uma atividade proprioceptiva, preparando o corpo para o movimento ao reproduzir padrões biomecânicos semelhantes aos exercícios subsequentes. Além disso, o protocolo utilizou alongamentos de baixa intensidade, o que pode explicar a ausência de impacto sobre a força.

Por outro lado, Bacurau *et al.* (2009) compararam os efeitos dos alongamentos estático e balístico. Os resultados mostraram que o alongamento estático promoveu maior ganho de flexibilidade, mas reduziu os níveis de força, ao contrário do balístico, que não apresentou efeito significativo. Essa diferença foi atribuída ao comportamento do torque: no alongamento estático, o torque é mantido constante por mais tempo, o que pode induzir uma fadiga muscular maior, enquanto o balístico, por ser mais dinâmico, permite variações no torque ao longo do movimento. Isso sugere que a duração e a intensidade do estiramento são variáveis críticas a serem consideradas.

De acordo com Ryan *et al.* (2008), o foco foi a duração dos alongamentos, considerada uma medida indireta de intensidade. O estudo mostrou que alongamentos de 2 a 8 minutos, classificados como de baixa intensidade, não afetaram os níveis de força. Assim, tempos mais curtos e controlados de alongamento parecem minimizar o impacto negativo na performance de força.

De modo geral, observou-se que protocolos que combinaram alongamentos volumosos e de alta intensidade seguidos por testes imediatos de força apresentaram reduções no desempenho (Bacurau *et al.*; 2009; Power *et al.*; 2004; Behm *et al.*; 2001). Em contrapartida, estudos que aplicaram alongamentos leves ou moderados, ou separaram a aplicação do alongamento e dos testes em dias diferentes, identificaram resultados neutros ou até positivos na força (Wohlann *et al.*; 2024; Warneke *et al.*; 2022; Silva *et al.*; 2022; Morton *et al.*; 2011; Beedle *et al.*; 2008; Ryan *et al.*; 2008; Young *et al.*; 2006; Behm *et al.*; 2004 ). Isso sugere que a estruturação temporal e a moderação na intensidade do alongamento podem influenciar significativamente o impacto no desempenho muscular.

Os achados desta revisão reforçam que a prática do alongamento pode produzir efeitos positivos, significativos sobre a força, dependendo das variáveis aplicadas. É importante destacar que esta revisão analisou o critério de força de forma ampla, sem se restringir a modalidades específicas de atividade física. Portanto, a aplicação dos resultados em contextos específicos deve ser feita com cautela, considerando as particularidades de cada prática esportiva ou treinamento.

Esta revisão apresenta algumas limitações que precisam ser consideradas na interpretação dos resultados. Em primeiro lugar, as metodologias dos estudos incluídos variam significativamente em termos de amostras, tipos de alongamento e protocolos de força, o que dificulta a comparação direta entre os achados. Além disso, a falta de padronização nas variáveis investigadas – como a intensidade e a duração do alongamento – pode ter influenciado os resultados reportados. A inclusão de diferentes faixas etárias e níveis de treinamento entre os participantes dos estudos também representa uma fonte de heterogeneidade que pode impactar a generalização dos achados para populações específicas. Por fim, a ausência de controle rigoroso sobre fatores externos, como a suplementação e o uso de substâncias ergogênicas, pode ter contribuído para algumas inconsistências observadas nos resultados. Essas limitações sugerem a necessidade de interpretações cautelosas, e futuras pesquisas devem buscar maior uniformidade nos protocolos experimentais para oferecer conclusões mais precisas sobre o impacto do alongamento na força muscular.

Com base nos achados e limitações, os resultados apresentados nesta revisão podem servir como um guia preliminar para a organização de práticas de treinamento, auxiliando na escolha de métodos de alongamento apropriados para diferentes objetivos. A compreensão das implicações do tipo, duração e momento do alongamento é essencial para otimizar o desempenho e evitar impactos negativos na força muscular.

## **5. CONCLUSÃO**

A presente revisão permitiu identificar alguns aspectos importantes sobre a relação entre o alongamento e a força muscular em indivíduos adultos. Os estudos analisados indicam que, para a preservação da força, determinadas variáveis e métodos de alongamento são mais recomendados, como o uso de volumes e intensidades mais baixas, além de técnicas dinâmicas, como o alongamento balístico. Quando o objetivo é promover o aumento da força, os resultados sugerem que o ideal seria realizar o alongamento em momentos diferentes da atividade que exige esforço máximo, minimizando potenciais interferências negativas no desempenho.

Essa revisão serve como uma síntese geral das evidências disponíveis, oferecendo subsídios para que profissionais de Educação Física tomem decisões informadas ao integrar o alongamento

em seus programas de treinamento. A correta escolha dos tipos e do momento de aplicação do alongamento pode otimizar tanto o desempenho quanto o bem-estar dos praticantes.

Embora esta revisão tenha esclarecido alguns pontos sobre o impacto do alongamento na força muscular, algumas lacunas ainda precisam ser preenchidas. Futuros estudos devem buscar maior padronização nos protocolos, especialmente em relação à duração, intensidade e tipo de alongamento aplicado. Além disso, seria importante investigar como diferentes populações – como idosos, mulheres e atletas de modalidades específicas – respondem a essas intervenções. A influência de fatores externos, como o uso de suplementos ou a fadiga acumulada, também deve ser melhor controlada nas pesquisas futuras.

Outro aspecto relevante é o impacto de protocolos de alongamento combinados (ex.: dinâmico seguido de estático) e como essas abordagens afetam diferentes componentes da força, como força explosiva e resistência muscular. Além disso, investigações de longo prazo são necessárias para compreender se há adaptações crônicas ao uso frequente de diferentes tipos de alongamento no contexto de treinamentos voltados para força. Essas futuras pesquisas poderão fornecer uma compreensão mais robusta e precisa, permitindo o desenvolvimento de diretrizes mais eficazes para a prática profissional.

## REFERÊNCIAS

BACURAU, Reury Frank Pereira et al. Acute effect of a ballistic and a static stretching exercise bout on flexibility and maximal strength. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, v. 23, n. 1, p. 304-308, 2009.

BEEDLE, Barry et al. Pretesting static and dynamic stretching does not affect maximal strength. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, v. 22, n. 6, p. 1838-1843, 2008.

BEHM, David G.; BUTTON, Duane C.; BUTT, Jeremy C. Factors affecting force loss with prolonged stretching. *Canadian Journal of Applied Physiology*, v. 26, n. 3, p. 262-272, 2001.

BEHM, David G. et al. Effect of acute static stretching on force, balance, reaction time, and movement time. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 36, n. 8, p. 1397-1402, 2004.

BRYANT, Joseph et al. The effects of static stretching intensity on range of motion and strength: a

systematic review. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, v. 8, n. 2, p. 37, 2023.

DA SILVA LIMA, Vanessa; DINIZ, Iara Bezerra; LOPES, Jonathan Moreira. The effect of static passive stretching on a bench press, in one maximum repetition test performance, is independent of the level of flexibility. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, v. 15, n. 1, p. 18-21, 2022.

DOMINSKI, Fábio Hech et al. Pesquisa em treinamento de força no Brasil: análise dos grupos e produção científica. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 42, p. e2024, 2020.

DOS REIS, Alex Lopes et al. Acute effect of static stretching and pilates stretching on the concentric muscle strength of the knee extensors and flexors. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, v. 38, p. 554-561, 2024.

MORTON, Sam K. et al. Resistance training vs. static stretching: effects on flexibility and strength. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, v. 25, n. 12, p. 3391-3398, 2011.

PELUSO, Marco Aurélio Monteiro; ANDRADE, Laura Helena Silveira Guerra de. Physical activity and mental health: the association between exercise and mood. *Clinics*, v. 60, n. 1, p. 61-70, 2005.

PINHEIRO, Igor de Matos; GÓES, Ana Lúcia Barbosa. Efeitos imediatos do alongamento em diferentes posicionamentos. *Fisioterapia em Movimento*, v. 23, p. 593-603, 2010.

POWER, Kevin et al. An acute bout of static stretching: effects on force and jumping performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 36, n. 8, p. 1389-1396, 2004.

RYAN, Eric D. et al. Do practical durations of stretching alter muscle strength? A dose-response study. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 40, n. 8, p. 1529-1537, 2008.

SANTOS, Cristina Mamédio da Costa; PIMENTA, Cibele Andrucio de Mattos; NOBRE, Moacyr Roberto Cuce. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 15, p. 508-511, 2007.

SILVEIRA, Reinaldo do Nascimento da et al. Efeito agudo do alongamento estático em músculo

agonista nos níveis de ativação e no desempenho da força de homens treinados. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 17, p. 26-30, 2011.

SOUZA, Daniel Vieira Braña Côrtes de et al. Acute effect of different stretching methods on the strength performance in successive series. *Journal of Physical Education*, v. 28, p. e2832, 2017.

WARNEKE, Konstantin et al. Influence of long-lasting static stretching on maximal strength, muscle thickness and flexibility. *Frontiers in Physiology*, v. 13, p. 878955, 2022.

WESTCOTT, Wayne L. Resistance training is medicine: effects of strength training on health. *Current Sports Medicine Reports*, v. 11, n. 4, p. 209-216, 2012.

WOHLANN, Tim et al. Influence of 8-weeks of supervised static stretching or resistance training of pectoral major muscles on maximal strength, muscle thickness and range of motion. *European Journal of Applied Physiology*, v. 124, n. 6, p. 1885-1893, 2024.

YOUNG, Warren; ELIAS, George; POWER, J. Effects of static stretching volume and intensity on plantar flexor explosive force production and range of motion. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, v. 46, n. 3, p. 403, 2006.

CAVALCANTE, L. T. C.; OLIVEIRA, A. A. S. Métodos de revisão bibliográfica nos estudos científicos. *Psicol. Rev.* 26 (1). 2020.

**ANEXOS**

## ANEXO A- Termo de Compromisso de Orientação

---



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - CCS  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA - DEF  
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

### TERMO DE COMPROMISSO DE ORIENTAÇÃO

Eu, **Rafael Martins Brandão**, matrícula 20200035273, aluno do Curso de Educação Física, Departamento de Educação Física, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Pernambuco, inscrito no CPF 09244651408 e RG 9207854, informo que o **Rildo de Souza Wanderley Júnior**, SIAPE \_\_\_\_\_, lotado no Departamento de Educação Física-DEF, da Universidade Federal de Pernambuco-UFPE será o meu orientador de Trabalho de Conclusão de Curso. Assumo estar ciente do meu compromisso e de todas as normas de construção, acompanhamento, apresentação e entrega do artigo (original ou revisão) e/ou monografia.

Recife, 07 de Agosto de 2024.

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** RILDO DE SOUZA WANDERLEY JUNIOR  
Data: 07/08/2024 15:28:49-0308  
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** RAFAEL MARTINS BRANDAO  
Data: 07/08/2024 15:15:45-0308  
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

---

Assinatura do(a) Orientador(a) Assinatura do(a) Orientando (a)

## ANEXO B- Acompanhamento das Orientações de Trabalho de Conclusão de Curso



Universidade Federal de Pernambuco  
 Centro de Ciências da Saúde  
 Departamento de Educação Física

**dEF**  
 Departamento  
 de Educação Física

### ACOMPANHAMENTO DAS ORIENTAÇÕES DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO TÍTULO:

Influência do alongamento nos níveis de força de indivíduos saudáveis \_\_\_\_\_

AUTOR: Rafael Martins Brandão \_\_\_\_\_

ORIENTADOR: Rildo de Souza Wanderley Júnior \_\_\_\_\_

Data	Atividade	Assinatura Autor	Assinatura Orientador
30/07	Escolha/ajuste do tema		
06/08	Inicialização/ajuste da introdução		
15/08	Inicialização/ajuste dos métodos		
22/08	Inicialização/ajuste dos resultados		
26/08	Auxílio e ajustes das tabelas e fluxograma		
03/09	Inicialização/ajuste da discussão		
13/09	Inicialização/ajuste da discussão		
30/09	Inicialização/ajuste do resumo		
04/10	Auxílio na formatação e referências do trabalho		
09/10	Revisão final		

Documento assinado digitalmente  
 **RAFAEL MARTINS BRANDAO**  
 Data: 11/10/2024 10:30:35-0300  
 Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Documento assinado digitalmente  
 **RILDO DE SOUZA WANDERLEY JUNIOR**  
 Data: 11/10/2024 10:52:20-0300  
 Verifique em <https://validar.it.gov.br>