



UEPB

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

MARIA DO SOCORRO ALVES MELO

**INFLUÊNCIA DA CORREÇÃO POSTURAL NA EXECUÇÃO DO STIFF: UMA
REVISÃO SISTEMÁTICA**

**CAMPINA GRANDE
2022**

MARIA DO SOCORRO ALVES MELO

**INFLUÊNCIA DA CORREÇÃO POSTURAL NA EXECUÇÃO DO STIFF: UMA
REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento do Curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de bacharela em Educação Física.

Área de concentração: Saúde e Biodinâmica.

Orientador: Prof. Ms. Washington Almeida Reis.

**CAMPINA GRANDE
2022**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

M528i Melo, Maria do Socorro Alves.
Influência da correção postural na execução do *Stiff* [manuscrito] : uma revisão sistemática / Maria do Socorro Alves Melo. - 2022.
21 p. : il. colorido.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2022.
"Orientação : Prof. Me. Washington Almeida Reis , Coordenação do Curso de Bacharelado em Educação Física - CCBS."
1. Postura corporal. 2. Correção postural. 3. Musculação. I.
Título

21. ed. CDD 796.4

MARIA DO SOCORRO ALVES MELO

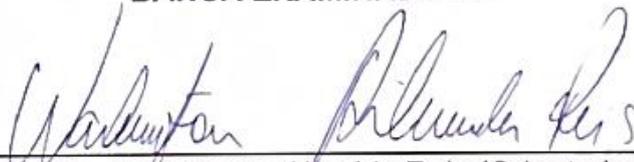
INFLUÊNCIA DA CORREÇÃO POSTURAL NA EXECUÇÃO DO STIFF: UMA
REVISÃO SISTEMÁTICA

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento do Curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de bacharela em Educação Física.

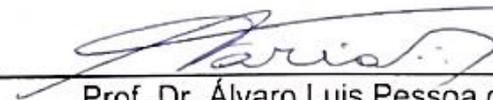
Área de concentração: Saúde e Biodinâmica.

Aprovada em: 25/11/2027.

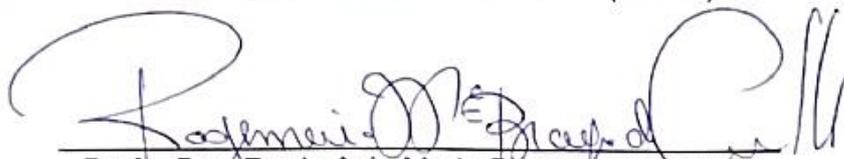
BANCA EXAMINADORA



Prof. Ms. Washington Almeida Reis (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Álvaro Luis Pessoa de Farias
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dra. Regimênia Maria Braga de Carvalho
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Aos meus familiares, pela contribuição,
companheirismo e amor, DEDICO.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
2	REFERENCIAL TEÓRICO	7
2.1	Postura corporal e a prática de exercício físico	7
2.2	Treinamento de força e correção postural	8
2.3	Exercícios livres no treinamento de força	9
2.4	Especificações do stiff	10
3	METODOLOGIA	11
4	RESULTADOS	15
5	DISCUSSÕES	15
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	16
	REFERÊNCIAS	17

INFLUÊNCIA DA CORREÇÃO POSTURAL NA EXECUÇÃO DO STIFF: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

INFLUENCE OF POSTURAL CORRECTION ON STIFFNESS EXECUTION: A SYSTEMATIC REVIEW

MELO, Maria do Socorro Alves*

RESUMO

O *Stiff* é recomendado para indivíduos treinados com consciência corporal e que consigam se adequar a postura de execução do exercício da maneira correta. É necessário recrutar posicionamento em diversos segmentos corporais. Esta pesquisa de revisão bibliográfica integrativa tem como objetivo reconhecer a importância da correção postural na execução de exercícios livres com foco no *stiff*. Mesmo com a pouca quantidade de material teórico científico que contribua para o reconhecimento da influência que a orientação adequada na correção postural para execução do *stiff* seja benéfica, a revisão esclarece sobre o padrão correto de execução do *stiff* e discute a importância que o profissional de Educação Física esteja apto e conheça as técnicas e metodologias mais adequadas além de ser evidenciado algumas vezes a necessidade em realizar a avaliação postural pelo menos uma vez antes da prescrição e orientação do *stiff*. Concluindo que, a correção postural nos exercícios de treinamento de força é uma medida de segurança para excluir a prevalência de lesões ou até mesmo a alteração na postura corporal que cause algum malefício a saúde do praticante.

Palavras-chave: Postura corporal; Correção postural; Musculação.

ABSTRACT

The Stiff is recommended for trained individuals with body awareness and who are able to adapt to the exercise execution posture in the correct way. It is necessary to recruit positioning in several body segments. This integrative literature review research aims to recognize the importance of postural correction in the execution of free exercises focusing on the stiff. Even with the small amount of theoretical scientific material that contributes to the recognition of the influence that proper guidance in postural correction for the execution of the stiff is beneficial, the review clarifies the correct pattern of execution of the stiff and discusses the importance of the Physical Education professional being able and knowing the most appropriate techniques and methodologies besides sometimes being evidenced the need to perform a postural assessment at least once before the prescription and guidance of the stiff. In conclusion, postural correction in strength training exercises is a safety measure to exclude the prevalence of injuries or even changes in body posture that may cause some harm to the practitioner's health.

Keywords: Body posture; Postural correction; Bodybuilding.

* Graduada em Educação Física Licenciatura e graduanda em Educação Física Bacharelado pela Universidade Estadual da Paraíba. E-mail: socorromelo.cg@hotmail.com.

1 INTRODUÇÃO

Os exercícios resistidos ou exercícios de contra resistência que são realizados com pesos, são designados comumente por Musculação, desta forma faz referência ao efeito mais notável, o aumento da massa muscular. Esta forma de exercício, é considerada uma forma de treinamento físico (SANTARÉM, 1999).

Por suas adequações, a musculação passou a ser destaque nas academias, que passaram a ofertar um corpo fisicamente preparado para fins ou não atlético e desta forma encaminha o praticante para a perda de gordura corporal e conseqüentemente ao aumento da densidade óssea (MIRANDA, 2014). É uma prática para homens e mulheres de todas as idades e pode ser facilmente adaptado à condição física de quem será treinando, desta forma a musculação abrangem uma população em todas as faixas etárias (PITANGA, 2019).

Durante muitos anos a sociedade questionou sobre a prática de exercícios físicos de baixo a alto impacto causariam danos a composição física e estrutural do corpo humano. A ciência logo refutou, deixando claro que quando com a devida orientação e profissional capacitado, todo e qualquer exercício físico seja para fins competitivos ou não, é benéfico para todas as fases da vida, atuando até mesmo como um agente curativo de patologias.

Logo, é cientificamente comprovado que a prática de exercícios físicos contribui na modificação da postura corporal a partir da consciência corporal e posteriormente melhorando a força e a flexibilidade. Uma das melhores atividades para condicionamento postural é a yoga por se tratar de uma ginástica com base na movimentação corporal e respiração (PORTO et al., 2012). Outra prática que colabora positivamente na alteração da postura corporal é a musculação.

Devido a importância que existe entre praticar a musculação e executar os exercícios com o máximo de excelência dos movimentos para que o efeito seja benéfico ao corpo humano como um todo, a problemática deste trabalho permeia sobre a dificuldade dos praticantes de musculação em realizar o *stiff* da maneira correta. Para complementar, é necessário determinar quais são as dificuldades para executar o *stiff* da maneira correta, discutir as metodologias que podem ser usadas pelos profissionais de educação física para garantir a correção postural durante a execução do *stiff* e descrever os benefícios que uma boa orientação na musculação pode trazer ao grupo muscular a ser acionado.

Por se tratar da modalidade mais praticada no Brasil e no mundo, a musculação vem ganhado cada vez mais adeptos e para isto se faz importante manter uma investigação contínua sobre a correção postural na execução de cada exercício prescrito, seja ele realizado com apoio de máquinas ou com auxílio de aparelhos (barras, halteres, anilhas entre outros) ou até mesmo para a execução com o peso do próprio corpo (MIRANDA, 2014).

Em vivências de estágio supervisionado foi possível perceber que grande parte dos praticantes de musculação fazem o *stiff* de forma incorreta, onde a maior incidência de erro na execução é devido a postura errada. Desta forma, construir um novo conhecimento sobre esta temática que é tão atual, é de total relevância para o âmbito acadêmico e profissional. O trabalho se trata de uma pesquisa de revisão bibliográfica sistemática, reunindo os estudos mais recentes sobre a temática e discutindo para alcançar os objetivos e facultar a sociedade suas contribuições. O objetivo da pesquisa é reconhecer a importância da correção postural na execução do *stiff* na musculação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Postura corporal e a prática de exercícios físicos

A desenvoltura da postura corporal é advinda de inúmeras variações individuais e repetição de movimentos seja da maneira correta ou incorreta durante as atividades do cotidiano, em crianças e adolescentes por exemplos, diversas pesquisas apontam que os hábitos de sentar aliados a vida sedentária e o uso de mochilas com peso e formato não adequado podem contribuir para que no futuro sejam adultos com problemas na postura corporal (VANICOLA et al., 2007).

Shumway-Cook e Woollacott (2003) afirmam que o controle postural deve ser mantido durante toda a vida sendo importante fortalecer a orientação e a estabilidade corporal para que o indivíduo tenha capacidade de manter uma boa relação entre o corpo e o ambiente em que frequenta, além de manter o centro de massa corporal projetado diante da base de estabilidade corporal. Além disso, os autores ressaltam que a prática de exercícios físicos pode modificar e melhorar a postura corporal desde que feito sob supervisão adequada.

O efeito de exercícios físicos de contra resistência ou treinamento de força em mulheres também afetam a postura, um estudo com 12 mulheres sedentárias ou moderadamente ativas na musculação, avaliou quais as modificações posturais surgiram em 16 semanas de treinamento, como principais resultados, o estudo evidenciou que na amostra avaliada foi possível identificar melhorias posturais nos segmentos de cabeça e pescoço, calcanhares e abdômen (PACCINI; CYRINO; GLANER, 2007).

Em um cenário mais atual, um estudo avaliou entre os 257 participantes de ambos os sexos com idade entre 10 e 78 anos, qual sexo apresentava mais alterações posturais. Os participantes estavam vinculados a um programa de condicionamento físico, com práticas de duas a três vezes na semana, sendo uma carga horária de 120 a 180 minutos de prática. Após análise, as participantes do sexo feminino obtiveram maiores alterações posturais, dentre elas a hiper cifose, escoliose torácica, inclinação lateral de quadril e aversão do pé, já nos participantes do sexo masculino, a predominância de alteração postural foi a hiper cifose. Deste modo, o estudo concluiu que mesmo com os resultados obtidos, a postura é aceitável tendo em vista que as alterações mencionadas são clínicas e que é necessário um monitoramento por parte dos personal trainees para que durante os exercícios sejam realizadas as correções adequadas (SANTOS et al., 2017).

Para Melisck, Monteiro e Giglio (2011), é importante que o profissional de educação física sempre realize avaliação postural como forma de prevenir ou reabilitar condições para influenciar na mudança de hábitos inadequados de cada indivíduo com a finalidade de melhorar a postura corporal tanto no cotidiano como principalmente durante a prática de exercícios físicos.

Para o população idosa, a prática de exercícios físicos também contribui na melhora da postura corporal ou até mesmo na sua modificação, em uma avaliação postural com 20 idosos (60 a 75 anos de idade) de ambos os sexos, foi observado que aproximadamente 60% relataram não sentir dor na coluna, 50% deles tem a pelve na posição normal e 65% não apresentam nenhum desvio de altura em relação as escápulas, desta forma o estudo concluiu que a prática de exercício físico de forma regular melhora e prolonga a vida tornando o idoso independente e autônomo por muitos anos (MUNGUBA; SANTOS, 2018).

Bankoff (2019) ressalta a que a partir dos 40 anos de idade, ocorrem grandes alterações anatômicas e fisiológicas no corpo. O avanço da idade está associado ainda a perda muscular progressiva, redução da proporção das fibras musculares anaeróbicas de contração rápida, ocorre ainda uma remodelação pelos osteoblastos resultando em alterações consideráveis, através da fraqueza muscular os idosos tendem a adquirir posturas viciosas irregulares e compensatórias levando a problemas no sistema locomotor (MATSUDO; MATSUDO; BARROS NETO, 2000).

2.2 Treinamento de força e correção postural

O treinamento de força ou treinamento resistido ou treinamento com pesos se tornou a forma de exercícios mais popular para melhorar a aptidão e condicionamento físico, essas terminologias são utilizadas para descrever um tipo de exercício que exige que a musculatura corporal se movimente (ou tente se movimentar) contra uma força oposta, geralmente exercida por algum tipo de equipamento. Dentro da gama de tipos de treinamento de força estão os exercícios que usam pesos, tiras elásticas, pliométricos e corridas em terrenos íngremes por exemplo (FLECK; KRAEMER, 2017).

O entusiasta da aptidão física, o praticante amador de musculação e o atleta esperam ganhos de força ou tamanho muscular (hipertrofia muscular) a partir de um programa de treinamento resistido. [...] Além disso, muitos sistemas ou programas de treinamento [...] podem produzir aumentos significativos na forma ou na hipertrofia muscular, contanto que um estímulo de treinamento efetivo seja imposto ao sistema neuromuscular. (FLECK; KRAEMER, 2017, p. 2).

É importante entender que durante a execução de um treinamento de força, existem valências importantes a serem consideradas: a ação muscular concêntrica, excêntrica e isométrica, repetição, série, repetição máxima (RM), potência, força máxima, intensidade, volume de carga e de treinamento, períodos de descanso, velocidade de execução, além da fonte energética, a especificidade do grupo muscular e a periodização do treinamento (FLECK; KRAEMER, 2017). Os autores remetem ainda a algo importante a ser mencionado para um treinamento de força, a segurança, um modo de minimizar os riscos de lesões é através do uso das técnicas de levantamento adequado, junto a respiração adequada, manutenção dos equipamentos e uso de roupas adequadas ao ambiente e as práticas.

A postura corporal é uma relação dinâmica em que as partes do corpo, principalmente os músculos esqueléticos, se adaptam em resposta a estímulos recebidos. Ultimamente, tem sido foco de preocupação crescente, principalmente quando se leva em consideração o estilo de vida e a prática de atividade física, uma vez que pode causar comorbidades crônicas e incapacidades. (SANTOS; BRITO; SILVA, 2015).

Desta forma é incumbência do orientador/treinador durante o acompanhamento dos exercícios: ter força suficiente para ajudar o indivíduo em treinamento, auxiliar no desempenho do exercício garantindo a segurança em agachamentos ou outros exercícios que sejam executados livre de máquinas, é necessário um bom conhecimento prévio da técnica de treinamento, conhecer previamente as repetições a serem feitas, manter sempre atenção na técnica e posicionamento do indivíduo e

em caso de acidentes, prestar atendimento rápido e encaminhar a equipe de saúde mais próxima (FLECK; KRAEMER, 2017).

2.3 Exercícios livres no treinamento de força

Os exercícios livres de máquinas comumente realizados nas academias, são em grande maioria isométricos, como os agachamentos (taça, sumô, avanço) e o *stiff* por exemplo, são exercícios isométricos multiarticular que exigem atenção, orientação e auxílio para execução correta durante o treinamento de força (LIMA, 2019).

Quando bem orientado e planejado, o treinamento de força pode reduzir os níveis de alterações posturais em diversos segmentos do corpo (PACCINI; CYRINO; GLANER, 2007). Segundo Baroni et al. (2012) é recorrente encontrar alterações posturais em praticantes de treinamento de força, sendo que essas alterações podem ser facilmente corrigidas através dos exercícios de treinamento de força, isto claro, desde que sejam corrigidas as condutas de execução dos movimentos e que o aluno seja submetido a constantes avaliações posturais na academia em que frequenta.

Estas avaliações são importantes não apenas para identificar a presença de possíveis alterações na postura, mas também podem ser adotadas como critério de análise dos efeitos da musculação na postura dos praticantes. (CARDOSO, 2019, p. 19).

Santos et al. (2019) define que, os desvios posturais são resultados de encurtamentos muscular, sendo visível na forma de escoliose, hiper cifose torácica e hiperlordose lombar. Quando identificados esses desvios, geralmente se é recomendada a prática de treinamento de força para que ocorra uma recuperação ou amenize os efeitos fisiopatológicos na coluna vertebral. Assim o treinamento de força pode ser aplicado em todas as faixas etárias desde que seja tomado os devidos cuidados e orientações.

A manutenção de uma boa postura corporal é um dos fatores principais para a saúde do sistema musculoesquelético, sendo importante o fortalecimento dos tendões e músculos com o intuito de reduzir micro rupturas e a perda de massa óssea que ocorre paralelamente ao envelhecimento do corpo humano (SANTOS et al., 2013).

Os exercícios multiarticulares do treinamento de força elevam a ativação de uma grande quantidade de músculos para que seja feita uma estabilização das articulações, desta forma é recrutada muitas unidades motoras pois permite o aumento de carga, um maior aprimoramento da força e o ganho de massa muscular (CANÇADO E LIMA et al., 2021).

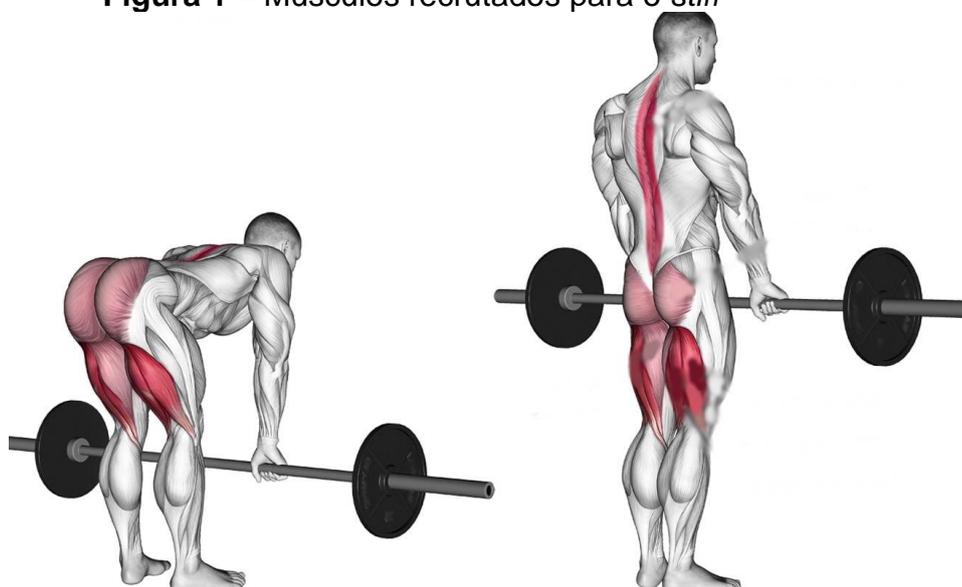
O treinamento de força isométrico, se refere a uma ação muscular que não ocorre alteração no comprimento do musculo, em outras palavras, a movimentação visível ocorre nas articulações recrutadas pelo movimento do exercício. “As ações isométricas podem ocorrer voluntariamente (ou seja, submáximas), como pegar um haltere leve em um determinado ponto com uma amplitude de movimento de um exercício que gere menos que a força máxima contra um objeto imóvel.” (FLECK; KRAEMER, 2017, p. 16).

2.4 Especificidades do stiff

O *Stiff* é recomendado para indivíduos treinados com consciência corporal e que consigam se adequar a postura de execução do exercício da maneira correta. É necessário recrutar posicionamento em diversos segmentos corporais, por exemplo, é importante a não abertura do peitoral para evitar o arqueamento da coluna, desta forma o corpo deve estar relaxado, não é necessário exercer pressão no pescoço olhando para frente enquanto executa o movimento, estas pequenas alterações são capazes de evitar uma sobrecarga na cervical, prevenindo dores, desconfortos e até lesões (LENZI, 2018).

É um exercício de sustentação, por recrutar grupos musculares da lombar, glúteos e pernas (posterior), outros fatores que garante uma boa execução do *stiff* é a intensidade e volume do treino. Os músculos mais recrutados para sua correta execução são os isquiotibiais (bíceps femoral, semitendinoso e semimembranoso), o glúteo máximo, os eretores da espinha, o quadrado lombar e os romboides (LENZI, 2018), conforme Figura 1.

Figura 1 – Músculos recrutados para o *stiff*



Fonte: Lenzi (2018)

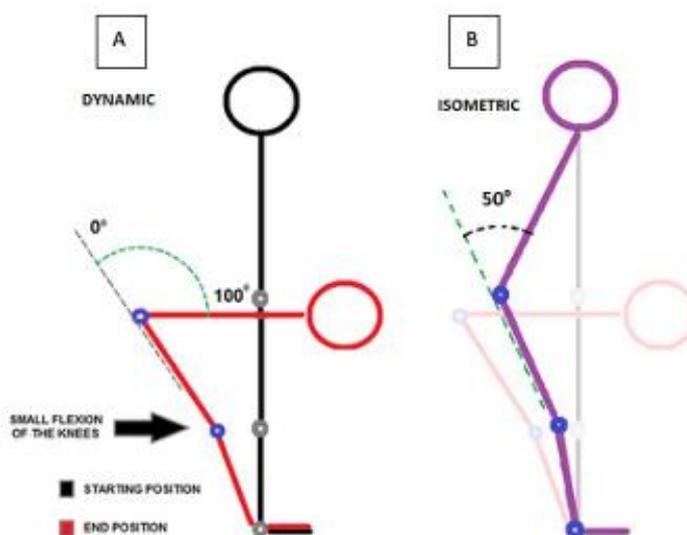
Vargas (2018) relata uma padronização para a execução do exercício de acordo com o que se é definido na literatura:

Bezerra et al. (2013) afirmaram que a técnica individual pode ser um fator que afeta a atividade muscular durante o Stiff. Na posição inicial os pés estavam apontados para frente e posicionados na largura do quadril, os joelhos levemente flexionados (~15°), ombros em posição neutra, escápulas aduzidas e as mãos em pronação na largura biacromial segurando a barra olímpica. Durante o movimento a participante flexionava os quadris até ~100°, mantendo aproximadamente 15° de flexão do joelho, curvatura da região lombar normal, escápulas retraídas e espinha cervical ligeiramente estendida (BEZERRA et al., 2013; SCHOENFELD et al., 2015; EBBEN, 2009). (VARGAS, 2018, p. 48).

Assim o *stiff* pode ser realizado de forma dinâmica ao sair de uma posição inicial e passar ao segundo posicionamento onde a curvatura da coluna ser totalmente reta permeando a uma forma isométrica onde o ápice da execução está em um

levantamento de até 50° em relação ao segundo posicionamento, seguido da repetição até a finalização da série de repetições, conforme Figura 2.

Figura 2 – Posicionamentos do exercício *stiff* (dinâmico e isométrico)



Fonte: Vargas (2018).

Apesar de se tratar de um exercício de fácil aparência na execução, o mesmo requer uma consciência corporal, pois existe uma ativação completa na parte superior do bíceps femoral, nos isquiotibiais. Quando em pé, o indivíduo deve segurar a barra com pegada pronada, coluna ereta e pernas estendidas e alinhadas ao quadril, em seguida deve-se flexionar o tronco a frente de modo a ficar paralelo ao chão, nesta posição é necessário que se faça um ajuste nas escápulas para torna-las um pouco abduzidas, por fim estende-se o quadril com uma determinada velocidade e controle até que o tronco esteja ereto novamente (LENZI, 2018).

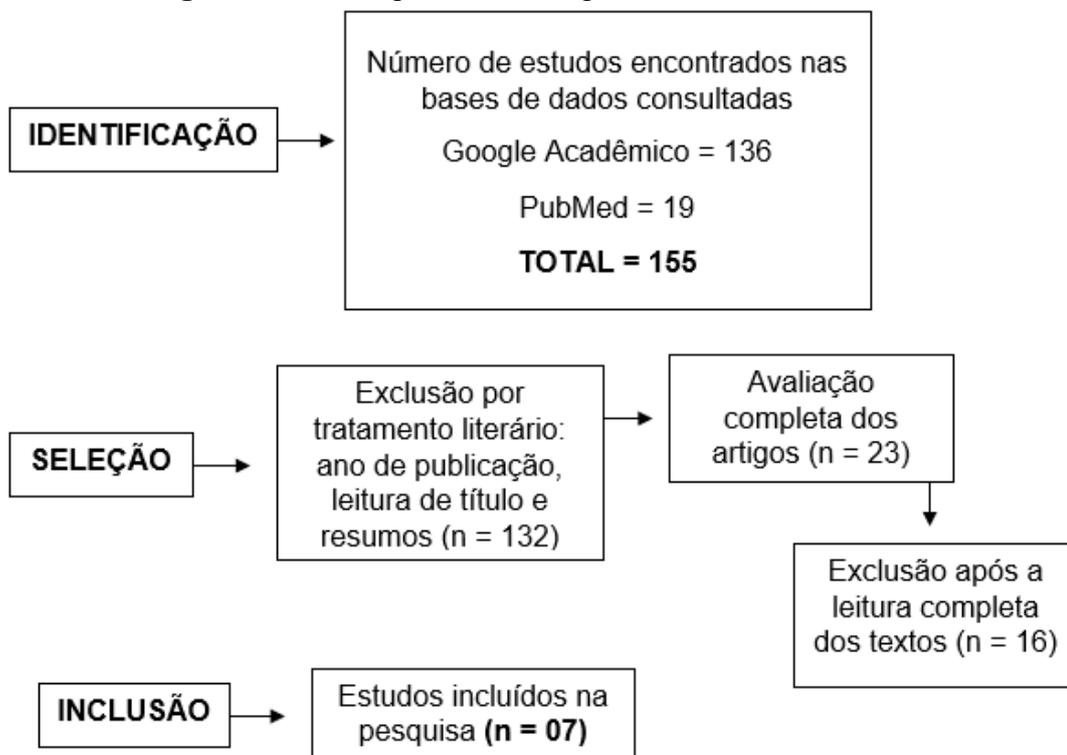
3 METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de uma revisão sistemática (GIL, 2010), com artigos selecionados de 2017 a 2021, no período de julho a outubro de 2022. As bases eletrônicas consultadas foram: Google Acadêmico e PubMed. Para a busca e seleção dos artigos, utilizaram-se os procedimentos: palavras-chave, na língua portuguesa e inglesa – exercícios de correção postural (*postural correction exercises*); *stiff* (*stiff*). A busca limitou-se aos artigos escritos em português e em inglês. A combinação de descritores usada na base de dados PubMed foi: *postural correction exercises AND stiff*.

Os artigos selecionados foram avaliados de forma independente conforme os seguintes critérios de inclusão: (1) população (praticantes de musculação); (2) intervenção (auxílio ou orientação na execução do exercício); (3) desfecho (descrição do desempenho e/ou dinâmica da execução do *stiff* após a correção postural); (4) tipo de estudo (originais) (MARCONI, 2010; LAKATOS, 2011).

Para a análise de dados, os achados teóricos passaram por tratamento literário e foram avaliados de acordo com o modelo do fluxograma de triagem de dados, conforme Figura 3.

Figura 3 – Fluxograma de triagem de dados



Fonte: elaborada pelos autores (2022)

4 RESULTADOS

Os textos utilizados nesta pesquisa, estiveram o mais próximo da temática, devido a quantidade pequena de achados teóricos, o desenvolvimento dos resultados e discussões ficou limitado, porém por se tratar de um tema que ainda é pouco explorado de forma direta, levando em consideração que as metodologias de treinamento corporal como yoga e pilates, já possuem uma maior aceitação em relação ao treinamento de força.

Após a leitura integral dos achados teóricos selecionados, estão as principais informações sobre os sete artigos originais selecionados. Para uma melhor compreensão, cada artigo tem apresentado informações sobre autoria, objetivo geral da pesquisa, principais resultados, os instrumentos de coleta de dados e a conclusão, conforme Quadro 1.

Quadro 1 – Estudos selecionados para a pesquisa

AUTORIA	OBJETIVO	RESULTADOS	INSTRUMENTOS	CONCLUSÃO
Cherem et al.	Analisar a influência aguda dos exercícios cadeira extensora e mesa flexora sobre a flexibilidade dos isquiotibiais.	Aumento significativo para os valores antes dos testes para a mesa flexora e pós testagem para a cadeira flexora, porém sem resultados significantes para a situação do controle.	Exercício na mesa flexora; Exercício na cadeira extensora e teste de flexibilidade no banco de Wells.	Os exercícios propostos são eficazes em melhorar de forma aguda a flexibilidade dos isquiotibiais.
Neves et al.	Estudar os movimentos, bem como sua forma de execução e funções específicas.	52% dos praticantes de musculação realizam o exercício de forma adequada enquanto que 87,5% dos praticantes de crossfit executam o movimento correto.	Protocolo de execução de 3 repetições de stiff.	A posição correta dos movimentos é indispensável para evitar tensões anormais na musculatura, ligamentos, tendões e ossos.
Jiménez	Determinar os efeitos de um programa de exercício físico para o controle postural (PCP) e de um programa de não convencional (PCM) nas variáveis.	Para a estabilidade em base instável e a funcionalidade, ambas intervenções tiveram maior efeito nas 16 semanas iniciais e uma redução nas seguintes 17 semanas.	A estabilidade postural foi avaliada em base bipodal estável (BE) e instável (BI - uso da espuma). Sistema de Avaliação Postural (SAPO). Postural-locomotion manual-PLM e Timed Up and Go-TUG. Questionário de Baecke Modificado para Idosos.	As intervenções propostas após 37 semanas promoveram melhoras na estabilidade e funcionalidade. Desta forma, as intervenções propostas parecem ser alternativas eficazes para a população idosa.
Veiga et al.	Analisar a prevalência de lombalgias em praticantes de musculação de uma academia de Belém-PA.	Os exercícios que geram o maior desconforto na região lombar foram: Stiff 7 (15%) e agachamento 18 (36%), nenhum exercício causa desconforto 16 (32%). Quando apresentaram algum tipo de desconforto e/ou dor procuraram por um acompanhamento médico: Para aliviar dores 17 (34%) e não buscou acompanhamento 24 (48%).	Foram aplicados questionários específicos para aquisição de dados envolvendo musculação, dor lombar e o Quebec Pain Disability Scale para lombalgia.	O maior acometimento de dor na região da coluna vertebral é na região lombar. O exercício de musculação que causa maior desconforto na região lombar é o agachamento. A maior parcela dos praticantes de musculação não busca acompanhamento médico.

CONTINUA

AUTORIA	OBJETIVO	RESULTADOS	INSTRUMENTOS	CONCLUSÃO
Marcon e Mueller	Ajudar profissionais de Educação Física a identificar quais as melhores metodologias de treinamento resistido para hipertrofia muscular.	São utilizados os métodos de treinamento mais atuais e mais conhecidos na musculação.	Foi aplicado uma entrevista semi estruturada.	Os métodos mais usados são: método pirâmide, fadiga concêntrica, fadiga excêntrica, método drop-set, bi-set/tri-set/super serie, repetições máximas, que mais se destacam na pesquisa e o método de series e repetições pré-determinadas.
Glaus et al.	Medir o controle motor lombar para mensurar os efeitos do aumento da carga axial sobre a rigidez espinhal.	A análise de medidas repetidas mostrou um efeito da condição de carga sobre a rigidez média da coluna vertebral e a carga não houve interação. Os testes de post-hoc não revelaram alterações com 10% de carga e cada passo adicional de carga diminuiu a rigidez da espinha.	Protocolos de diferentes cargas axiais (0%, 10%, 45% e 80%) em relação ao peso corporal de cada participante.	O estudo concluiu que uma carga acima de 45% do peso corporal do participante pode contribuir em mudanças no controle motor espinhal. Já a carga axial de 10% não mostrou mudanças significativas.
Jabbar; Gandomi	Comparar os efeitos do protocolo da Academia Nacional de Medicina Esportiva (NASM) e dos Exercícios corretivos propostos por Sahrman sobre a hiper cifose e a correção da postura da cabeça.	A hiper cifose melhorou significativamente no grupo dos exercícios corretivos Sahrman. Houve uma melhoria na musculatura extensora do pescoço e ombros.	Intervenções com exercícios corretivos Sahrman e NASM. O primeiro utiliza um protocolo para fortalecer os músculos e o segundo consiste em um protocolo com fase de alongamentos, fase de ativação muscular e fase de integração muscular.	Através dos resultados, os exercícios corretivos da Sahrman que se concentram na correção do desequilíbrio muscular, a rigidez teve mais efeitos significativos na correção da postura dianteira da cabeça, da força muscular do pescoço e ombro e extensão do pescoço.

Fonte: elaborada pelos autores (2022)

5 DISCUSSÕES

No estudo de Cherem et al. (2017) os sujeitos foram divididos em três grupos, sendo um grupo para praticar apenas exercício na mesa flexora, o segundo grupo realizou apenas exercício na cadeira flexora e o terceiro grupo realizou testes de flexibilidade duas vezes. O trabalho de força imposto nos exercícios foi de 10-15RM e volume de 3 séries, intervalando 2 minutos. Este estudo usa quase os mesmos grupos musculares chamados no *stiff*, desta forma, foi possível evidenciar que existe um ganho na flexibilidade dos músculos acionados e desta forma, o treinamento de força agrega benefícios como força, resistência muscular, manutenção da boa densidade óssea, aumento da massa muscular, prevenção de doenças cardíacas, correção de desvios posturais entre outros.

Rothmann (2011) comparou as cargas internas que são impostas a coluna vertebral no exercício de força *stiff*, a autora não encontrou diferenças entre a aplicação das três cargas selecionadas para o estudo (25%1RM, 50%1RM, 75%1RM), durante a execução das cinco repetições em indivíduos saudáveis em nenhum segmento da coluna (cervical, torácica e lombar). Logo, foi possível concluir que, à medida que a carga externa aumenta, nem sempre a força muscular e articular exercidas na coluna cervical aumentam.

Par Neves et al. (2018), a análise cinesiológica da execução dos movimentos padrões contribuem na melhor execução e postura corporal, desta forma foi possível evidenciar que os praticantes de *crossfit* ao executarem o *stiff* de maneira adequada, isto significa que, houve uma maior predominância do tronco inclinado da maneira correta em relação aos praticantes de musculação, que conseguiram deixar os joelhos mais retos (estendidos) durante a execução do *stiff*.

Jiménez (2019) evidenciou que, a integração de um programa de exercício físico é de extrema importância para a manutenção do controle postural durante os treinamentos. Retificando que é importante primeiramente a avaliação postural, em seguida o planejamento e a orientação para a execução correta de todos os exercícios durante o treinamento, em especial os que demandem uma configuração de treinamento mais estática, como por exemplo os exercícios do treinamento isométrico.

Mann et al. (2009), constatou que programas de treinamentos de exercícios físicos influenciam sobre o equilíbrio corporal, sendo responsável por diminuir a instabilidade postural, tanto através de atividades que remetam ao alongamento, conscientização corporal como o próprio treinamento resistido ou treinamento de força.

Veiga et al. (2020) trouxe a prática da musculação por uma ótica clínica, onde foi comprovado que o exercício que mais agride a região lombar da coluna é o agachamento, onde apenas 2% dos indivíduos analisados afirmaram ter procurado ajuda médica para diminuição das dores lombares. O estudo evidenciou que segundo as respostas dos participantes, o *stiff* é o terceiro exercício que pode ser um agente causador de lesão na lombar quando executado de forma incorreta, ficando atrás apenas do agachamento ou de nenhuma prática de exercícios físicos.

Wagner (2013) destaca o papel que o profissional de educação física deve ter em relação a técnica e táticas dos praticantes de musculação, pois uma má execução aliada a grande carga, eleva o risco de lesões e acidentes durante o treinamento. Recalde e Silva (2019) estimou que a prevalência maior de lesões ou dores crônicas associadas a prática de musculação ocorrem nos joelhos, ombros e punhos, tanto devido ao seu recrutamento para execução de exercícios de forma errada,

principalmente em relação a postura corporal incorreta quanto a associação do fator mencionado anteriormente a excesso de carga e intensidade.

Marcon e Mueller (2020) utilizam uma citação que menciona as múltiplas metodologias que podem ser utilizadas na execução do *stiff* para hipertrofia em teste de força máxima. O método da fadiga concêntrica e fadiga excêntrica, método drop-set, bi-set/ e repetições máximas, são os mais recomendados para a prescrição e orientação do *stiff* em indivíduos treinados e que tenha consciência corporal.

As verificações apontadas em um estudo (SANTOS; BRITO; SILVA, 2015), revelam que existe um alto índice de ocorrerem episódios de desvio postural em praticantes jovens de treinamento de força nas regiões que compreendem o dorso curvo, a hiperlordose cervical e lombar e a hipercifose torácica conforme mencionado por Jabbar e Gandomi (2021).

Para uma melhor compreensão sobre a importância que a consciência corporal tem para uma boa execução do *stiff* por praticantes de treinamento de força, o estudo de Morse et al. (2013) realizado com cinco homens praticantes de levantamento de peso, evidenciou que mesmo com o aumento de carga, os mesmos mantiveram a postura da curvatura lombar ideal, sendo considerada apenas pequenas mudanças na velocidade angular e nas articulações, porém o cuidado na execução foi mantido.

Analisando cineticamente a ação dos músculos isquiotibiais na execução do *stiff*, Kawama et al. (2019) em seu estudo que o objetivo era investigar o efeito que a posição do quadril exerce sob a atividade dos músculos isquiotibiais durante o *stiff*, que utilizando uma carga de 60% da massa corporal do indivíduo treinado. Para isso foram utilizados diferentes posicionamentos do quadril (rotação externa e interna), foi percebido que as regiões proximal e distal da cabeça do bíceps femoral (BF_{lh}) exerceu maior atividade na fase concêntrica da execução do *stiff* com a rotação externa do quadril e o músculo semimembranoso (SM) apresentou maior ativação na posição de rotação interna do quadril. O músculo semitendíneo (ST), não apresentou não teve variações significativas em nenhuma das rotações do quadril.

Os autores concluíram que, a execução do *stiff* com o quadril em abdução exige consequentemente uma maior ativação dos isquiotibiais em conjunto, além de recrutar de forma individual uma ativação alta do bíceps femoral e do semimembranosos para rotação externa e interna do quadril, respectivamente (KAWAMA et al., 2019).

Em caso de execução do *stiff* de forma incorreta, sendo ativado constantemente apenas um grupo muscular ou em excesso um músculo, ocorrerá a longo prazo, um enfraquecimento do músculo glúteo, levando a uma redução sinérgica dos isquiotibiais e gerando uma maior probabilidade ao desenvolvimento do valgismo dos joelhos (CARDOSO, 2018).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos sete achados teóricos abordando a temática central da pesquisa, é possível reconhecer que é necessário um empenho maior em orientar e corrigir a execução do *stiff* no treinamento de força, sendo desta maneira importante que na sua execução o profissional de Educação Física oriente e faça as devidas correções posturais a fim de evitar lesões futuras e principalmente problemas relacionados a postura corporal.

Estas medidas devem ser tomadas por segurança, quando uma vez que o indivíduo procura ingressar em um programa de treinamento de força com o intuito de

melhorias físicas e estéticas e que por alguma falha, ocorre um prejuízo físico, as perdas são irreparáveis muitas das vezes.

Conclui-se que com o devido conhecimento, o profissional de Educação Física deve avaliar, planejar, prescrever e orientar sempre os indivíduos seja nos exercícios com auxílio de máquinas ou livres. O stiff por se tratar de um exercício que demanda uma experiência de consciência corporal do executante, o profissional pode buscar alternativas em outros exercícios que construa esta consciência para que no auge o mesmo esteja apto a executá-lo sem malefícios.

É importante que sejam realizados mais estudos com a finalidade de agregar base teórica para os futuros profissionais sobre a influência da correção postural durante o exercício *stiff* em todos os públicos que o executem.

REFERÊNCIAS

BANKOFF, Antonia Dalla Pria. Equilíbrio corporal, postura corporal no processo de envelhecimento e medidas de prevenção através do exercício físico: uma revisão. **Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA**, Três Lagoas, v. 9, n. 2, p. 17-33, ago./dez. 2019.

CANÇADO E LIMA, B. B. et al. Influência de exercícios resistidos multiarticulares e monoarticulares na capacidade funcional do idoso. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 8, e26910816954, 2021.

CARDOSO, Pedro Gil Guimarães. **Prevenção e reabilitação de lesões dos músculos isquiotibiais e do ligamento cruzado anterior em contexto desportivo**. 2018. 173 f. Dissertação (Mestrado em Treinamento de Alto Rendimento Desportivo) – Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Porto, Portugal, 2018.

CARDOSO, Marco Aurélio. **Avaliação Postural em Adultos Praticantes de Treinamento de Força**. 2019. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

CHEREM, E. H. L.; MAYWORM, F. C.; SANTOS, L. C. dos.; AZEREDO, F. P. de.; FRANCO DE SÁ, C. C. N. A influência aguda dos exercícios cadeira extensora e mesa flexora sobre a flexibilidade dos isquiotibiais. **Revista Brasileira de Reabilitação e Atividade Física**, Vitória, v. 5, n. 1, p. 48-54, abr. 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. 2. reimpr. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p. il.

JABBAR, K. M.; GANDOMI, F. The comparison of two corrective exercise approaches for hyperkyphosis and forward head posture: a quasi-experimental study. **J Back Musculoskelet Rehabil**, v. 13, n. 4, p. 677-687, 2021.

JIMÉNEZ, Alejandra María Franco. **Efeito de 37 semanas de exercício físico no controle postural e na funcionalidade de idosos ativos**: comparação entre um programa para estabilidade e orientação postural e um programa não convencional

de musculação. 2018. 141 f. Tese (Doutorado em Atividade Física e Saúde) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2018.

KAWAMA, Raki et al. Effect of Hip joint position on electromyographic activity of the individual hamstring muscles during stiff-leg deadlift. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 35, n. S2, p. S38-S43, feb. 2021.

LAKATOS Eva Maria. **Metodologia científica**. 6. ed. 4. reimpr. São Paulo: Atlas, 2011. 314 p. ISBN 9788522466252.

LENZI, Sandro. **Exercício Stiff: para que serve, como fazer e 5 dicas para ter resultados**. Treino Mestre. 20 de nov. 2018, atualizado em 8 abr. 2020. Disponível em: <https://treinomestre.com.br/stiff-como-utiliza-lo-corretamente-em-seu-treino-5-dicas-importantes/>. Acesso em: 10 set. 2022.

LIMA, Lucas Pedro. **Associação entre a força isométrica máxima e 1-RM no exercício stiff**. 2019. 14 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019.

MANN, L. et al. Equilíbrio corporal e exercícios físicos: uma revisão sistemática. **Motriz**, Rio Claro, v. 15, n. 3, p. 713-722, jul./set. 2009.

MARCON, A.; MUELLER, D. Metodologias de treinamento resistido mais utilizadas para hipertrofia muscular por pessoais trainers em Pitanga – PR. 2020. 19 f. Monografia (Graduação em Educação Física) – Faculdades do Centro do Paraná, Pitanga, 2020.

MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. 2. reimpr. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p. il. **(Livro disponível nas Bibliotecas do SIB)**

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; BARROS NETO, T. L. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. **Rev Bras Ciênc Mov**, São Paulo, v. 8, n. 4, p. 21-32, 2000.

MELISCK, G. A.; MONTEIRO, L. Z.; GIGLIO, C. A. Avaliação postural de nadadores e sua relação com o tipo de respiração. **Fisioter Mov**, [S. l.], v. 24, p. 721-728, 2011.

MIRANDA, Letícia. História e filosofia da musculação. **EFDeportes.com**, Buenos Aires, ano. 19, n. 195, ago. 2014.

MORSE, J. et al. The effects of load mass on the kinematics of stiff-legged deadlift. 31st International Conference on Biomechanics Archive. **Chinese Journal of Sports Biomechanics**, n. 5, sup. 2, p. 271-274, 2013.

MUNGUBA, Thiago Alves; SANTOS, Lays Fernanda Sousa. Avaliação da postura de idosos que praticam exercícios físicos regulares. **Fisioterapia Brasil**, [S. l.], v. 19, supl. 5, p. S121-S127, 2018.

MURER, Evandro. **Epidemiologia da Musculação**. 2009. Disponível em: https://www.fef.unicamp.br/fef/sites/uploads/deafa/qvaf/saude_coletiva_cap4.pdf. Acesso em: 18 ago. 2022.

NEVES, C. de O.; SCHANTZ-JUNIOR, J.; ARAÚJO, R. B. de.; SILVA, V. G. da. Comparação do exercício “deadlift” (levantamento terra) por praticantes de crossfit e musculação. VI **Seminário Transdisciplinar da Saúde**. 03 e 04 de dezembro de 2018. Disponível em: <http://www.periodicos.univag.com.br/index.php/SeminSaude/article/viewFile/1108/1283>. Acesso em: 13 set. 2022.

PACCINI, M. K.; CYRINO, E. S.; GLANER, M. F. Resistance training effects on women's posture. **Journal of Physical Education**, [S. l.], v. 18, n. 2, p. 169-175, may. 2008.

PITANGA, Francisco José Gondim. **Orientações para avaliação e prescrição de exercícios físicos direcionados à saúde**. São Paulo: CREF4/SP, 2019.

PORTO, F. et al. O exercício físico influencia a postura corporal de idosas? **Motriz: Revista de Educação Física**, [S. l.], v. 18, n. 3, set. 2012.

RECALDE, E. G.; SILVA, A. C. M. da. **Prevalência de lesões em praticantes de musculação**. 2019. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/12678/1/Artigo.pdf>. Acesso em: 25 out. 2022.

RIBAS, N. Y. P. C.; RIBAS, S. S.; LARA, S.; BALK, R. de S.; LANES, K. G.; GRAUP, S. Efeito da natação sobre a postura corporal de adolescentes. **Vivências**, [S. l.], v. 15, n. 29, p. 115-130, out. 2019.

ROTHMANN, Claudia Renata Cardoso. **Comparação das cargas internas impostas à coluna vertebral com diferentes intensidades de carga no exercício stiff**. 2011. 54 f. Monografia (Educação Física Bacharelado) – Escola de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

SANTARÉM, J. M. Aptidão Física, Saúde e Qualidade de Vida. **Acta Fisiátrica**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 37-39, 1999. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/download/101992/100420/514486>. Acesso em: 15 ago. 2022.

SANTOS, A. R. dos.; SANTOS, C. B. dos.; SANTOS, E. I. dos.; GAMA, P. de S.; BORRAGINE, S. de O. F. Treinamento resistido e reeducação postural: práticas para melhor qualidade de vida do idoso. **EFDeportes.com**, Buenos Aires, v. 18, n. 185, oct. 2013.

SANTOS, G. A. B.; BRITO, L. C.; SILVA, S. F. da. Treinamento resistido diminuiu a ocorrência de desvios posturais em adolescentes? **Rev Acta Brasileira do Movimento Humano**, [S. l.], v. 5, n. 3, p. 39-52, jul./set. 2015.

SANTOS, J. B. dos.; MEDEIROS, R. M. V.; TOLEDO, E. de; VALENTIN, L.; LONGHI, M. F.; GOMES, A. C. Avaliação postural em alunos praticantes de programa de condicionamento físico: personal trainer. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, [S. l.], v. 16, n. 5, p. 257-267, 2017.

SANTOS, Ramon Ramyres Soares dos. **Influência do alongamento no desempenho da corrida de rua**. 2022. 20 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Universidade Estadual da Paraíba, 2022.

SANTOS, William da Costa et al. Treinamento de força, como instrumento para reverter ou amenizar os indivíduos acometidos por desvios posturais. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. [S. l.], ano 4, ed. 12, v. 7, p. 43-60, dez. 2019. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/desvios-posturais>. Acesso em: 16 out. 2022.

SHUMWAY-COOK, A.; WOOLLACOTT, M. H. **Controle motor: teoria e aplicações práticas**. Barueri: Manole, 2003.

SILVA, L. W. S. da; NASCIMENTO, T. R.; VALENÇA, T. D. C.; ALVES, L. F. S.; PIRES, N. O.; SILVA, A. G. da; CRUZ, G. S.; SANTOS, F. M. Effects of physical exercise on postural alteration and functionality of elderly people: care on healthy longevity. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 8, p. e48985329, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i8.5329.

VANICOLA, M. C.; TEIXEIRA, L. R.; ARNONI, C. P.; MATTEONI, S. P. C.; VILLA, F.; VALBÃO JUNIOR, N. Reeducação ofbody posture. **Motriz**, Rio Claro, v. 13, n. 4, p. 305-311, out./dez. 2007.

VARGAS, Jonathas Stoll de. **Nível de ativação muscular em diferentes exercícios de força para membros inferiores em mulheres treinadas**. 2018. 97 f. Dissertação (Mestrado em Movimento Humano) – Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

VEIGA, B. S. da.; GOMES, E. S.; RAMOS, F. L. V.; CAMARGO, L. B.; MARTINS, G. C.; FILENI, C. H. P.; PASSOS, R. P.; LIMA, B. N.; VILELA JUNIOR, G. B.; ALMEIDA, K. da S. Prevalência de lesões na coluna lombar em praticantes de musculação de uma academia de Belém-PA. **CPAQV**, [S. l.], v. 12, n. 1, 2020.

WAGNER, Eduardo. **Estudo de lesões musculares e articulares em praticantes de musculação de uma academia do município de Florianópolis-SC**. 2013. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Educação Física) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por sua bondade e permissão de vida para que fosse possível iniciar e finalizar mais um dos meus sonhos.

Aos meus pais, por todo amor e por sempre acreditarem no meu potencial.

Ao meu esposo, Paulo Adriano, por toda admiração e motivação que depositou em mim desde o princípio de nossa relação.

Aos meus filhos, Samuel e Ruthe, por todo amor, carinho e compreensão.

Aos professores e amigos, que sem dúvida contribuíram em minha evolução como pessoa e como profissional.

Ao orientador, Washington Almeida Reis, por sua contribuição ímpar nesta etapa final, leituras sugeridas ao longo desta orientação e pela dedicação, e por toda a oportunidade de conhecimento durante a graduação.

Aos professores do Departamento de Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba.

Aos colaboradores do Departamento de Educação Física e de toda a Universidade Estadual da Paraíba.

Muito obrigada!