



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RORAIMA
CAMPUS BOA VISTA
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA

GABRIEL MATEUS DE SOUZA RIBEIRO
GUILHERME RODRIGUES DE SOUZA

CORREÇÃO POSTURAL NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR, UM GUIA PRÁTICO

BOA VISTA - RR

2025

**GABRIEL MATEUS DE SOUZA RIBEIRO
GUILHERME RODRIGUES DE SOUZA**

CORREÇÃO POSTURAL NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR, UM GUIA PRÁTICO

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Educação Física no *Campus* Boa Vista do Instituto Federal de Roraima para obtenção do diploma de Licenciado em Educação Física.
Orientador: Prof. Dr. Marco José Mendonça de Souza

BOA VISTA - RR

2025

CORREÇÃO POSTURAL NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR, UM GUIA PRÁTICO

Gabriel Mateus de Souza Ribeiro ¹
Guilherme Rodrigues de Souza ²

RESUMO

O presente trabalho aborda a correção postural na Educação Física escolar, com o propósito de oferecer um guia prático voltado à atuação dos professores na promoção da saúde postural dos estudantes. *Inicialmente, são descritas a estrutura óssea e as curvaturas fisiológicas da coluna vertebral, bem como os principais músculos envolvidos na estabilização e movimentação do tronco.* Em seguida, são apresentados os principais desvios posturais, como escoliose, hipercifose, hiperlordose e retificação, juntamente com seus possíveis efeitos e implicações funcionais. O estudo também discute a importância da postura ideal segundo Kendall *et. al.*(2021) e destaca a necessidade de compreender a postura de forma dinâmica, considerando as variações individuais e os padrões de movimento. Com base em evidências científicas recentes, o trabalho propõe intervenções práticas aplicáveis no ambiente escolar, incluindo exercícios de estabilidade do core, alongamentos e fortalecimento dos músculos do quadril, atividades voltadas à musculatura escapular e cervical, todos com foco no controle motor e na prevenção de desequilíbrios posturais. O guia reúne estratégias acessíveis e seguras que podem ser utilizadas pelos professores durante as aulas de Educação Física para contribuir com a melhora do alinhamento corporal, da funcionalidade.

Palavras-Chave: Correção postural; Educação Física Escolar; Desvios posturais; Exercícios Corretivos; Saúde; Qualidade de vida.

POSTURAL CORRECTION IN SCHOOL PHYSICAL EDUCATION: A PRACTICAL GUIDE

Abstract

This study addresses postural correction in school Physical Education, aiming to provide a practical guide for teachers in promoting students' postural health. Initially, the skeletal structure and physiological curvatures of the vertebral column are described, as well as the main muscles involved in trunk stabilization and movement.

Subsequently, the main postural deviations — such as scoliosis, hyperkyphosis, hyperlordosis, and straightening — are presented, along with their possible effects and functional implications. The study also discusses the importance of ideal posture, according to Kendall et al. (2021), and highlights the need to understand posture dynamically, considering individual variations and movement patterns. Based on recent scientific evidence, the work proposes practical interventions applicable to the school environment, including core stability exercises, hip muscle stretching and strengthening, and activities focused on scapular and cervical musculature — all aimed at motor control and preventing postural imbalances. The guide gathers accessible and safe strategies that can be used by teachers during Physical Education classes to improve students' body alignment, functionality, and quality of life.

Keywords: Postural correction. School Physical Education. Postural deviations. Corrective exercises. Health and quality of life.

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo será elaborado no âmbito do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Instituto Federal de Roraima, no curso de Licenciatura em Educação Física, e tem como foco o desenvolvimento de um guia para a análise e auxílio na correção da postura corporal de escolares (com foco na coluna). A escolha do tema se dá à medida que se observa a crescente necessidade de avaliar o contexto postural dos alunos, bem como promover possíveis intervenções para “corrigir” desvios e possíveis problemas associados que, cada vez mais, vêm se tornando comuns nessa população.

A fase escolar é um período determinante no desenvolvimento físico e motor dos indivíduos, sendo frequente a adoção de hábitos inadequados que podem comprometer esse desenvolvimento.

A questão postural vem crescendo cada vez mais no contexto escolar e é possível que o professor de Educação Física auxilie na prevenção e processo de correção postural dos alunos por meio de Intervenções e aulas de educação física

¹ Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima (IFRR), e-mail: gabrielms1801@gmail.com

² Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima (IFRR), e-mail: guilhermerodrigues.gr657@gmail.com

visando uma melhor saúde e qualidade de vida para os escolares.

O presente estudo buscará, portanto, desenvolver um produto educacional que contemple orientações práticas voltadas à prevenção e ao auxílio na melhora de padrões posturais. Esse produto terá como público-alvo os professores de Educação Física, oferecendo suporte teórico e prático para a atuação em sala de aula. Os resultados visam contribuir para uma melhor qualidade de vida dos alunos, promovendo saúde e bem-estar, através da melhora postural principalmente pensando em padrões de movimento.

A vontade e necessidade encontrada para escolha da pesquisa feita neste TCC surge da ideia de que o professor de Educação Física, além de um professor, também é um profissional da área da saúde, sendo assim deve pensar tanto na educação quanto profissional da área da saúde, sendo assim deve pensar tanto na educação quanto na saúde de seus alunos. O guia é uma forma de tentar melhorar a atuação profissional dos professores, para que possam extrair ao máximo todo e qualquer benéfico que a educação física escolar possa oferecer aos estudantes.

A formulação de um guia prático para a correção postural da coluna vertebral pode nortear professores de Educação Física na intervenção preventiva junto aos alunos, evitando dores na coluna e redução da qualidade de vida.

Estudos em pacientes com escoliose idiopática demonstram que deformidades torácicas reduzem a complacência do tórax e comprometem a mecânica respiratória, levando a diminuição da capacidade pulmonar e comprometimento da musculatura respiratória (Castro, 2010). Em adolescentes, alterações tridimensionais da coluna, como rotação torácica e estreitamento da caixa torácica, afetam negativamente a função pulmonar, limitando a expansão torácica e prejudicando a ventilação (Tommasini, 2019). Quando não diagnosticadas precocemente, essas disfunções podem evoluir a ponto de necessitarem intervenção médica ou fisioterapêutica especializada.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão apresentadas a fundamentação teórica do estudo, abordando aspectos referentes, à estrutura da coluna vertebral, as possíveis alterações que ela pode ter, os problemas ocasionados por essas alterações que ela pode ter, os problemas ocasionados por essas alterações e uma explicação sobre o

que é um guia prático, para que serve e como que está sendo desenvolvido neste trabalho pode ajudar os professores de educação física.

2.1 COLUNA VERTEBRAL

A coluna vertebral é composta por 33 vértebras, separadas em quatro regiões: cervical (7 vértebras), que vai de C1 a C7; torácica (12 vértebras), que vai de T1 a T12; lombar (5 vértebras), que vai de L1 a L5; a sacrococcígea, um conjunto de 9 vértebras fundidas em dois ossos, o sacro e o cóccix. Além da função de proteção da medula espinhal, a coluna vertebral tem também a função de sustentação dos membros e da cabeça. A coluna vertebral possui curvaturas fisiológicas no plano sagital (lordoses e cifoses), que ajudam a suportar as cargas impostas sobre ela. Como afirma Neumann (2018), “os componentes ósseos do esqueleto axial incluem o crânio, a coluna vertebral, o esterno e as costelas. Desses quatro componentes, a coluna vertebral é a mais apropriadamente desenhada para aceitar as cargas produzidas pelo peso corporal e músculos ativados. A absorção e distribuição dessas cargas são uma função primordial dos discos intervertebrais. A força e a complacência da coluna vertebral são governadas por ligamentos e músculos, agindo em conjunto com as curvaturas normais e reciprocamente formadas da coluna vertebral”

2.2 PRINCIPAIS DESVIOS POSTURAIIS

Nós possuímos quatro curvaturas naturais na coluna vertebral: duas lordoses (cervical e lombar) e duas cifoses (torácica e sacrococcígea). Quando há uma redução acentuada do ângulo de uma dessas curvaturas em relação aos valores considerados normais, diz que há uma retificação. Já um aumento exagerado do ângulo pode caracterizar uma hiperlordose (nas regiões cervical ou lombar) ou uma hiper cifose (principalmente na região torácica).

Além dos desvios supracitados, existe também a escoliose. Segunda Segura *et.al.* (2011), “a escoliose consiste em uma deformidade da coluna vertebral, de alta complexidade, e se caracterizar por um desvio tridimensional, gerando torção generalizada na coluna vertebral, ou seja, gera um desvio lateral no plano frontal, e uma rotação vertebral no plano axial, além da presença de lordose ou cifose no plano sagital”.

As curvas fisiológicas da coluna vertebral têm substratos anatômicos importantes para sua presença. São elas que fornecem maior flexibilidade à coluna, aumentam sua capacidade de absorção de choque, mantêm adequada estabilidade estrutural e protegem a medula espinhal das forças deformantes ou movimentos bruscos. O aumento da curvatura torácica (hipercifose) está associado a patologias como doença de Scheuermann e neurofibromatose, especialmente em indivíduos jovens, podendo deslocar o centro da gravidade anteriormente, aumentar a instabilidade postural e levar a maior suscetibilidade a quedas por perda do balanço sagital. Além disso, pode causar dor, instabilidade, deformidade estética, paraplegia e alterações cardiopulmonares (Moreira; Fuentes; Corrêa, 2010).

2.3 O PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA

No contexto escolar, o professor de Educação Física é o profissional responsável por promover o desenvolvimento e a saúde física dos alunos, sendo também fundamental na orientação sobre a postura. O trabalho relacionado à postura é especialmente importante durante a infância e adolescência, fases em que os hábitos posturais estão formação. Segundo Kasten *et.al* (2021), tanto os hábitos inadequados quanto ao sedentarismo, desde a infância, contribuem para o surgimento de fraqueza muscular e frouxidão ligamentar. Esses fatores sobrecarregam a coluna vertebral, resultando em desconforto, dores e possíveis incapacidades.

2.4 GUIA PRÁTICO

O Guia Prático é um recurso de apoio que contribui para a organização e apresentação de informações de maneira clara e direta, facilitando a assimilação de conteúdos mais complexos e tornando o aprendizado mais ágil e envolvente.

Ao elaborar um Guia prático, é essencial identificar o público-alvo, estruturar os dados de forma coerente e empregar uma linguagem simples e acessível. Esse tipo de material geralmente contém índice, introdução, desenvolvimento em capítulos, conclusão e referências bibliográficas. Pode ser aplicado em diferentes situações, como manuais, tutoriais, roteiros e guias de estudo.

O Guia Prático desempenha um papel importante ao tornar o entendimento e a aplicação do conhecimento mais simples, contribuindo para a otimização de processos.

Trata-se de uma ferramenta eficaz para organizar conteúdos e orientar os leitores de forma clara e objetiva.

2.5 IMPORTÂNCIA DESTE GUIA PRÁTICO PARA O PROFESSOR

Diversos estudos evidenciam a alta incidência de desvios posturais da coluna vertebral entre os escolares. Os resultados de uma análise recente apontam que esses desvios estão presentes em alunos de todas as faixas etárias investigadas. A hiperlordose cervical foi o desvio menos frequente, encontrado em 11,28% dos sujeitos. Em contraste, a hiper cifose torácica teve uma prevalência de 67,18%, a hiperlordose lombar de 64,62%. Além disso, menos de 20% dos estudantes avaliados apresentaram a coluna alinhada, independente da idade. Esses dados demonstram que a maioria das crianças e adolescentes não apresenta apenas um único postural, mas sim um conjunto de alterações na curvatura da coluna, configurando uma postura globalmente inadequada. Essa condição compromete a funcionalidade corporal e reforça a urgência de intervenções precoces e contínuas no ambiente escolar, especialmente por meio de ações pedagógicas conduzidas por professores de Educação Física capacitados (Santos *et.al.*2018).

Tendo esses dados em mente é possível concluir que a elaboração de um guia prático voltado para professores de Educação Física se torna essencial diante da necessidade de intervenções eficazes para a prevenção e correção de desvios posturais em escolares. É possível que muitos docentes enfrentem dificuldades em identificar padrões posturais inadequados ou em aplicar estratégias corretivas durante as aulas, seja por falta de formação específica ou de materiais acessíveis. Um guia bem estruturado oferece orientações claras e aplicáveis, com embasamento teórico e sugestões de atividades, facilitando o planejamento pedagógico e promovendo ações preventivas. Além disso, contribui para a construção de um ambiente escolar mais saudável, no qual a saúde postural dos alunos é valorizada e trabalhada de forma contínua e intencional.

3.0 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE PESQUISA

A presente pesquisa possui natureza aplicada, pois tem como objetivo propor um guia prático para análise, prevenção e auxílio na melhora postural da coluna vertebral voltado a professores de Educação Física, com atividades destinadas a alunos do Ensino Fundamental II ao Ensino Médio.

Quanto à abordagem, trata-se de uma pesquisa qualitativa e descritiva, uma vez que busca compreender e organizar informações teóricas sobre a postura corporal e suas estratégias de correção no ambiente escolar. O delineamento é bibliográfico e documental, fundamentado em materiais já publicados, sem realização de experimentação prática.

3.2 PROCEDIMENTOS TÉCNICOS

Foram utilizados procedimentos de pesquisa bibliográfica e documental, baseando-se em contribuições teóricas de livros, artigos científicos e outros materiais acadêmicos que abordam a postura corporal, os desvios posturais e as estratégias de correção.

As principais bases de dados consultadas foram *PubMed*, *SciELO* e o *Google Acadêmico*, além de livros clássicos como *Músculos: provas e funções com postura e dor* (Conroy *et.al* 2025) e *Cinesiologia do aparelho musculoesquelético* (Neumann, 2018), entre outros.

3.3 ETAPAS DE CONSTRUÇÃO DO GUIA PRÁTICO

A Elaboração do guia ocorreu em etapas sequenciais:

- a) Levantamento bibliográfico sobre os principais conceitos relacionados à postura corporal, desvios posturais e sua relevância na Educação Física escolar;
- b) Seleção e análise crítica das fontes mais relevantes para o contexto escolar;
- c) Organização do conteúdo em seções didáticas, contemplando análise postural, estratégias preventivas, exercícios corretivos e orientações práticas;

- d) Desenvolvimento do material ilustrado, incluindo imagens e exemplos explicativos sobre posturas e exercícios
- e) Revisão final do conteúdo, assegurando clareza, coerência científica e aplicabilidade pedagógica.

3.4 FORMA DE ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados foi realizada de forma qualitativa e descritiva, mediante leitura, comparação e síntese das informações obtidas nas fontes bibliográficas. Buscou-se identificar convergências entre autores e selecionar as estratégias mais eficazes e adequadas para a prevenção e correção postural no ambiente escolar, resultando na estruturação final do guia prático.

3.5 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo não envolveu seres humanos, não havendo coleta de dados empíricos. Dessa forma, não foi necessária a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme estabelece a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

4.0 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E IMPLICAÇÕES PRÁTICAS

A elaboração deste guia prático buscou apresentar, de forma simplificada e condensada, conceitos fundamentais de posturologia aplicáveis ao ambiente escolar, com o intuito de otimizar os diversos benefícios das aulas de Educação Física para os escolares e aprimorar a atuação profissional dos professores.

Durante a construção do material, algumas dificuldades foram encontradas, especialmente no que diz respeito às divergências existentes na literatura sobre o diagnóstico de desvios posturais. Autores com Conroy (2025) descrevem modelos clássicos de análise postural e padrões de correção que, embora amplamente utilizados, são questionados por outros pesquisadores, como Barra-López (2025), que argumentam sobre a falta de consenso quanto à validade e reprodutibilidade desses padrões.

Mesmo diante dessas controvérsias, há evidências de que programas de intervenção baseados em exercícios físicos promovem benefícios significativos na redução de dores e na melhora da funcionalidade, como demonstrado no estudo de Laird (2018). Assim, ainda que a correção postural não possua um modelo único ou universalmente aceito, a prática de exercícios direcionados à estabilidade do core, ao fortalecimento muscular e ao controle motor pode contribuir para o alinhamento e equilíbrio postural dos alunos.

Diante da grande divergência entre especialistas da área, o guia desenvolvido propõe uma abordagem alternativa às intervenções mais tradicionais. Essa proposta não substitui um diagnóstico clínico preciso, mas oferece estratégias preventivas e educativas que podem ser aplicadas de forma segura e eficaz pelo professor de Educação Física. Embora um diagnóstico detalhado possibilitasse uma aplicação mais direcionada e otimizada das atividades, a simplicidade e a acessibilidade do guia tornam-no uma ferramenta útil dentro do contexto escolar.

5.0 CONCLUSÃO

A elaboração deste projeto permitiu compreender a importância da correção postural como uma prática essencial dentro do contexto da Educação Física escolar, apresentado uma visão diferenciada das abordagens tradicionais.

Diante desse cenário, o professor de Educação Física assume um papel indispensável não apenas como educador, mas também como agente promotor da saúde, capaz de propor estratégias preventivas e corretivas adequadas à realidade escolar. A criação de um guia prático voltado a esses profissionais busca suprir uma lacuna entre o conhecimento teórico sobre postura e sua aplicação pedagógica, fornecendo instrumentos claros, acessíveis e cientificamente fundamentados para uma intervenção segura e eficaz.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABD EL-AZEIM, A. S.; MAHMOUD, A. G.; MOHAMED, M. T.; EL-KHATEEB, Y. S. Impact of adding scapular stabilization to postural correctional exercises on symptomatic forward head posture: a randomized controlled trial. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, v. 58, n. 5, p. 757-766, 8 jun. 2022. DOI: 10.23736/S1973-9087.22.07361-0. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10019478/> . Acesso em: 12 nov. 2025.

BARRA-LÓPEZ, M. E. The standard posture is a myth: a scoping review. **Journal of Rehabilitation Medicine**, v. 56, p. jrm 41899, 15 out. 2024. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11492508/> . Acesso em: 7 nov. 2025.
BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. **Diário Oficial da União**, Brasília, 24 maio 2016.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. **Diário Oficial da União**, Brasília, 24 maio 2016.

CASTRO, Camila Gomes de. Estudo da correlação da deformidade torácica e da mecânica respiratória em pacientes submetidos à cirurgia de correção de escoliose idiopática. 2010. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – **Instituto de Saúde e Sociedade**, Universidade Federal de São Paulo, Santos, 2010. Disponível em: <http://repositorio.unifesp.br/handle/11600/51664> . Acesso em: 30 jun. 2025.

CONROY, Vicente M.; Jr., Brian N. M.; ALEXOPOULOS, Quinn T.; McCREARY, Jordan. Músculos: provas e funções com postura e dor. 6. ed. Barueri: Manole, 2025. **E-book**. ISBN 9788520467220.

KASTEN, A. P. et al. Prevalência de desvios posturais na coluna em escolares: revisão sistemática com metanálise. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 23, p. 1–9, 2021. DOI: 10.1590/1980-0037.23e73292.

KIM, B.; YIM, J. Core stability and hip exercises improve physical function and activity in patients with non-specific low back pain: a randomized controlled trial. **Tohoku Journal of Experimental Medicine**, Sendai, v. 251, n. 3, p. 193-206, 2020. DOI: 10.1620/tjem.251.193. Disponível em: https://www.jstage.jst.go.jp/article/tjem/251/3/251_193/article . Acesso em: 12 nov. 2025

LAIRD, R. A.; KEATING, J. L.; KENT, P. Subgroups of lumbo-pelvic flexion kinematics are present in people with and without persistent low back pain. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 19, art. 309, 28 ago. 2018. DOI: 10.1186/s12891-018-2233-1.

MOREIRA, J. J. M.; FUENTES, A. E. R.; CORRÊA, P. H. D. C. Estudo radiológico do valor angular da cifose torácica em adolescentes. **Coluna/Columna**, São Paulo, v. 9, n. 4, p. 353–357, 2010. DOI: 10.1590/S1808-18512010000400002.

NAVEGA, Marcelo Tavella et al. Efeitos do método Pilates Solo no equilíbrio e na hiper cifose torácica em idosas: ensaio clínico controlado randomizado. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, p. 465-472, 2016

NEUMANN, Donald A. Cinesiologia do aparelho musculoesquelético: fundamentos para reabilitação. 3. ed. Rio de Janeiro: **Elsevier**, 2018.

NEUMANN, Donald A. Cinesiologia do aparelho musculoesquelético: fundamentos para reabilitação. 3. ed. Rio de Janeiro: **Elsevier**, 2018.

SANTOS, E. A. et al. Prevalência de desvios posturais de coluna vertebral em escolares. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, Maceió, v. 10, n. 31, p. 49–58, 2018. DOI: <https://doi.org/10.13037/rbcs.vol10n31.1463>.

SEGURA, Dora de Castro Agulhon et al. Estudo comparativo do tratamento da escoliose idiopática adolescente através dos métodos de RPG e Pilates. **Saúde e Pesquisa**, Maringá, v. 4, n. 2, 2011.

SEGURA, Dora de Castro Agulhon et al. Estudo comparativo do tratamento da escoliose idiopática adolescente através dos métodos de RPG e Pilates. **Saúde e Pesquisa**, Maringá, v. 4, n. 2, 2011.

SLATER, D.; KORAKAKIS, V.; O’SULLIVAN, P.; NOLAN, D.; O’SULLIVAN, K. “Sit up straight”: time to re-evaluate. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, v. 49, n. 8, p. 562-564, 2019. DOI: 10.2519/jospt.2019.0610.

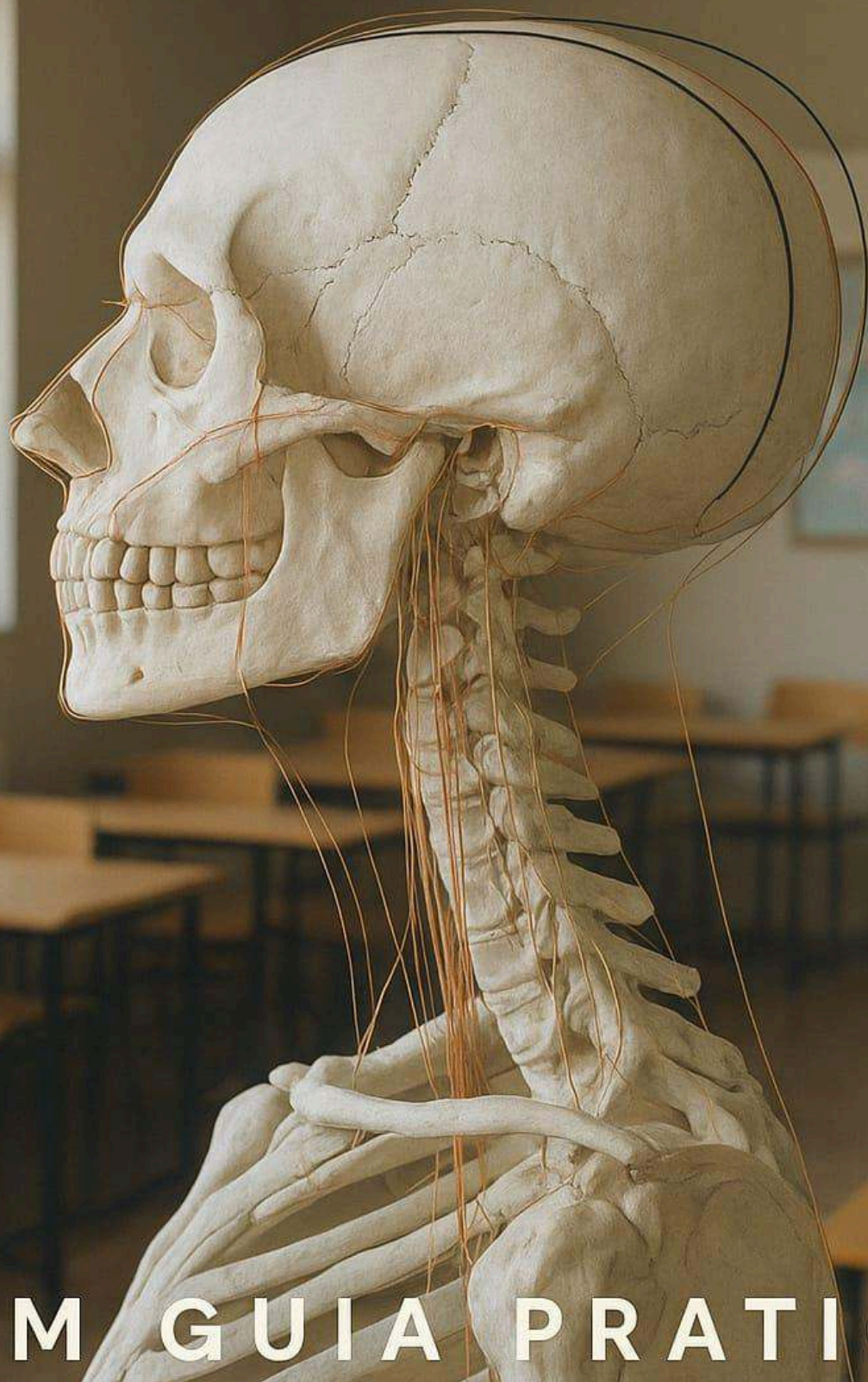
SOUZA, L. V. et al. Análise postural computadorizada para identificação de hiperlordose utilizando o Kinect. In: Anais do XVII Encontro – **Congresso de Computação e Sistemas de Informação**. 2015.

TOMMASINI, Laura. Análise da função pulmonar em adolescentes com escoliose idiopática: revisão bibliográfica. 2019. Monografia (Graduação em Fisioterapia) – **Universidade Fernando Pessoa**, Porto, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10284/7620> .Acesso em: 30 jun. 2025.

VIEIRA, Karoline Oliveira. Problemas posturais em escolares do ensino fundamental. 2014.

**APÊNDICE A - CORREÇÃO POSTURAL NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR, UM
GUIA PRÁTICO**

CORREÇÃO POSTURAL NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR



UM GUIA PRÁTICO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RORAIMA
Campus Boa Vista

**DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA.**

**GABRIEL RIBEIRO
GUILHERME RODRIGUES**

CORREÇÃO POSTURAL NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR, UM GUIA PRÁTICO

BOA VISTA / RR

2025



SUMÁRIO

1. Estrutura óssea e curvaturas da coluna vertebral	1
2. Principais músculos e funções	3
3. Conceituando os principais desvios	7
4. Malefícios e possíveis problemas associados	9
5. Recomendações e intervenções possíveis dentro do contexto escolar	12
6. Recomendações sobre postura a serem repassadas para os alunos	13
7. Possibilidades de avaliação	14
8. Possibilidades de exercícios	20
Referências	27



Estrutura Óssea e Curvaturas da Coluna Vertebral

A coluna vertebral é formada por um conjunto de vértebras que, em conjunto, compõem a principal estrutura de sustentação do tronco. O termo “tronco” refere-se à porção central do corpo humano, englobando o esterno, as costelas e a pelve, mas excluindo a cabeça, o pescoço e os membros.

Em geral, a coluna é constituída por 33 segmentos vertebrais, distribuídos em cinco regiões: sete cervicais, doze torácicas, cinco lombares, cinco sacrais e quatro coccígeas. No indivíduo adulto, as vértebras sacrais e coccígeas encontram-se fundidas, formando os ossos sacro e cóccix. Cada vértebra é identificada por uma sigla alfanumérica, por exemplo, C2 representa a segunda vértebra cervical, T6 a sexta torácica e L1 a primeira lombar.

Cada região da coluna possui uma morfologia própria, refletindo sua função e a amplitude de movimento característica. As vértebras situadas em áreas de transição, como as junções cervico torácica, toracolombar e lombossacral, frequentemente apresentam características mistas, compatíveis com a função intermediária entre as duas regiões. É comum, por exemplo, que C7 apresenta facetas para articulação com costelas, como ocorre nas vértebras torácicas, ou que L5 se encontre parcialmente fundida ao sacro, fenômeno conhecido como sacralização.

A coluna apresenta ainda um conjunto de curvaturas fisiológicas no plano sagital, essenciais para a manutenção da postura e distribuição de cargas. As regiões cervical e lombar exibem curvaturas lordóticas, convexas anteriormente e côncavas posteriormente, enquanto as regiões torácica e sacro coccígea possuem curvaturas cifóticas, convexas posteriormente. Essas curvaturas contribuem para o alinhamento e equilíbrio do corpo, configurando a postura considerada “ideal” em posição ereta.

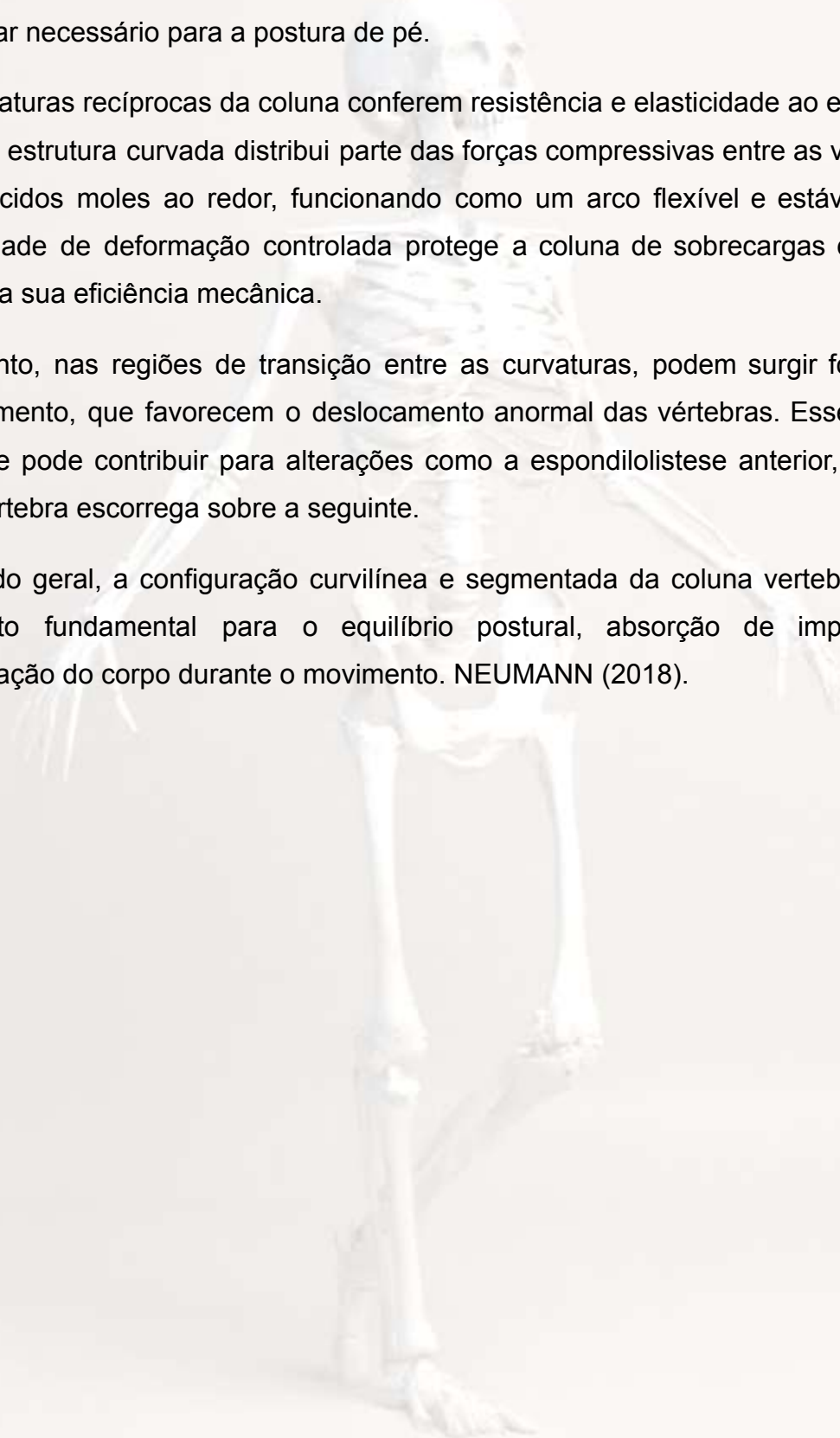
As curvaturas da coluna não são fixas, mas dinâmicas, variando conforme os movimentos e ajustes posturais. A extensão da coluna tende a acentuar as lordoses cervical e lombar e a reduzir a cifose torácica, enquanto a flexão provoca o oposto, achatando as lordoses e aumentando a cifose torácica. A curvatura sacrococcígea, por outro lado, permanece fixa, sendo côncava anteriormente.

Durante o desenvolvimento, a coluna do feto apresenta curvatura cifótica ao longo de toda sua extensão. As lordoses cervical e lombar se formam após o nascimento, à medida que a criança adquire controle motor e assume a postura ereta. O fortalecimento dos músculos extensores cervicais permite que o bebê sustente a cabeça, enquanto os flexores do quadril em desenvolvimento tracionam anteriormente a pelve, promovendo a formação da lordose lombar. Essa curvatura tem importância biomecânica, pois facilita o alinhamento do corpo e reduz o esforço muscular necessário para a postura de pé.

As curvaturas recíprocas da coluna conferem resistência e elasticidade ao esqueleto axial. A estrutura curvada distribui parte das forças compressivas entre as vértebras e os tecidos moles ao redor, funcionando como um arco flexível e estável. Essa capacidade de deformação controlada protege a coluna de sobrecargas diretas e aumenta sua eficiência mecânica.

Entretanto, nas regiões de transição entre as curvaturas, podem surgir forças de cisalhamento, que favorecem o deslocamento anormal das vértebras. Esse tipo de estresse pode contribuir para alterações como a espondilolistese anterior, em que uma vértebra escorrega sobre a seguinte.

De modo geral, a configuração curvilínea e segmentada da coluna vertebral é um elemento fundamental para o equilíbrio postural, absorção de impactos e sustentação do corpo durante o movimento. NEUMANN (2018).

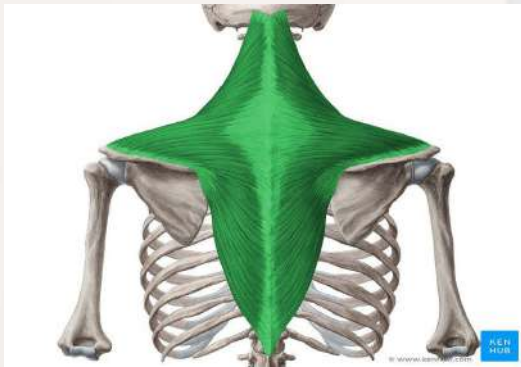


PRINCIPAIS MÚSCULOS E FUNÇÕES

● MÚSCULOS POSTERIORES DO TRONCO (DORSO)

- **Músculo Trapézio**

- Elevação, retração (adução), rotação superior e depressão da escápula.
- Estabiliza a escápula.



Fonte: NETTER, Frank H. Atlas de anatomia humana. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

- **Longuíssimo torácico/cervical**

- Extensão e flexão lateral da coluna torácica.
- Extensão e flexão lateral da coluna cervical.
- Extensão e rotação da cabeça para o mesmo lado.



Fonte: NETTER, Frank H. Atlas de anatomia humana. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

- **Iliocostal lombar/torácico/cervical**

- Extensão e flexão lateral da coluna lombar.
- Extensão e flexão lateral da coluna torácica.
- Extensão e flexão lateral da coluna cervical.



Fonte: NETTER, Frank H. Atlas de anatomia humana. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

- **Semiespinal torácico**

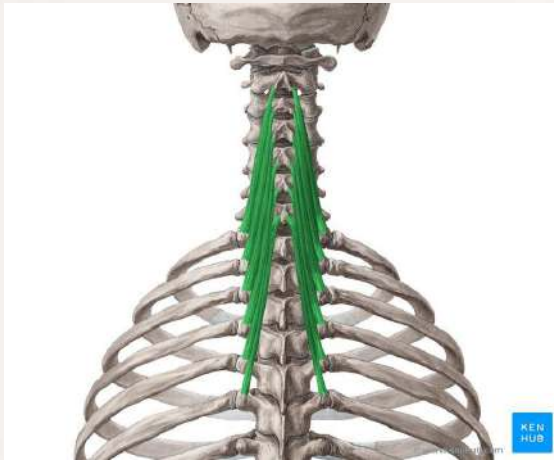
- Extensão da coluna torácica.
- Rotação contralateral das vértebras.



Fonte: NETTER, Frank H. Atlas de anatomia humana. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

- Semiespinal cervical

- Extensão e rotação contralateral da coluna cervical.



Fonte: NETTER, Frank H. Atlas de anatomia humana. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

- Multífidos

- Estabilização da coluna vertebral.
- Extensão e rotação contralateral da coluna.



Fonte: NETTER, Frank H. Atlas de anatomia humana. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

- Semiespinal da cabeça (semiespinal capitis)

- Extensão da cabeça.
- Rotação contralateral leve.



Fonte: NETTER, Frank H. Atlas de anatomia humana. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

- Rotadores (curtos e longos)

- Rotação contralateral da coluna.
- Estabilização das vértebras.



Fonte: NETTER, Frank H. Atlas de anatomia humana. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

- **Músculos interespinais**

- Extensão local da coluna vertebral.
- Estabilização intervertebral.



Fonte: NETTER, Frank H. Atlas de anatomia humana. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

● **MÚSCULOS ANTEROLATERAIS DO ABDOME**

- **Reto do abdome**

- Flexão do tronco (coluna lombar).
- Compressão do conteúdo abdominal.



Fonte: MOORE, Keith L.; DALLEY, Arthur F.; AGUR, Anne M. R. Anatomia orientada para a clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

- **Músculos intertransversais**

- Flexão lateral da coluna vertebral.
- Estabilização intervertebral.



Fonte: NETTER, Frank H. Atlas de anatomia humana. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

- **Obliquo externo do abdome**

- Flexão do tronco.
- Rotação do tronco para o lado oposto.
- Compressão abdominal.



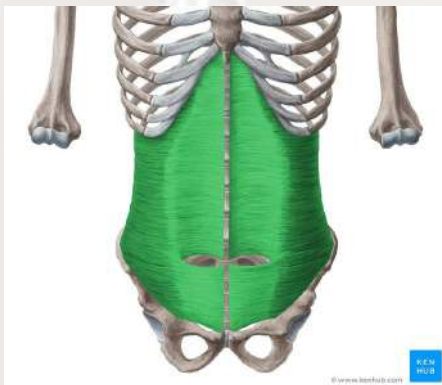
Fonte: MOORE, Keith L.; DALLEY, Arthur F.; AGUR, Anne M. R. Anatomia orientada para a clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

- **Oblíquo interno do abdome**
- Flexão do tronco.
- Rotação do tronco para o mesmo lado.
- Compressão abdominal



Fonte: MOORE, Keith L.; DALLEY, Arthur F.; AGUR, Anne M. R. Anatomia orientada para a clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

- **Transverso do abdome**
- Compressão do conteúdo abdominal.
- Estabilização da coluna lombar e pelve.



Fonte: NETTER, Frank H. Atlas de anatomia humana. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

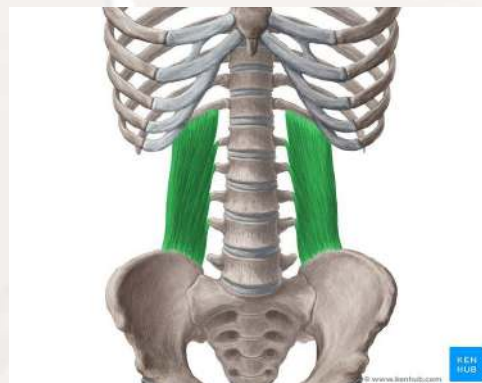
● **MÚSCULOS POSTERIORES DO ABDÔMEN**

- **Psoas maior**
- Flexão do quadril.
- Flexão da coluna lombar quando o quadril está fixo.
- Inclinação lateral da coluna lombar.



Fonte: NETTER, Frank H. Atlas de anatomia humana. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

- **Quadrado lombar**
- Elevação da pelve (ação unilateral).
- Flexão lateral da coluna lombar.
- Extensão da coluna lombar (ação bilateral).
- Estabilização da pelve e coluna lombar.

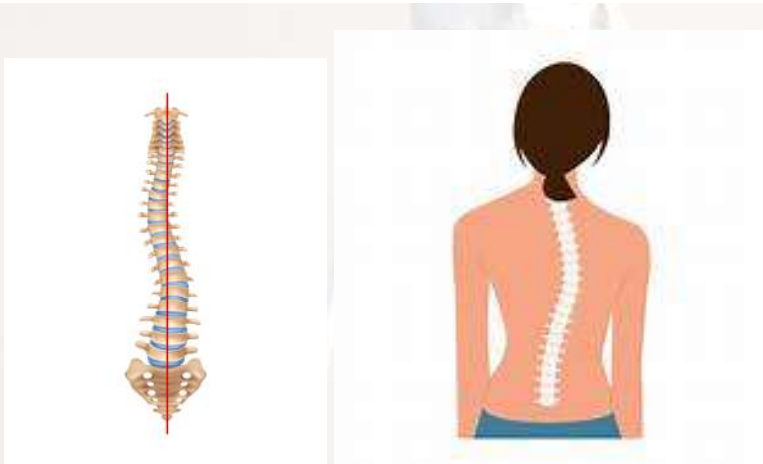


Fonte: NETTER, Frank H. Atlas de anatomia humana. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

CONCEITUANDO OS PRINCIPAIS DESVIOS:

ESCOLIOSE:

Segundo Segura et al. (2011), “a escoliose consiste em uma deformidade da coluna vertebral, de alta complexidade, e se caracteriza por um desvio tridimensional, gerando torção generalizada na coluna vertebral, ou seja, gera um desvio lateral no plano frontal, e uma rotação vertebral no plano axial, além da presença de lordose ou cifose no plano sagital”.



Fonte: KENDALL, Florence

Peterson; McCREARY, Elizabeth Kendall; PROVANCE, Patricia G.; RODRIGUEZ, Nancy; ROMANI, William A. Músculos: provas e funções com postura e dor. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

HIPERCIFOSE:

Segundo NAVEGA et al. (2016) desalinhamento postural, que envolve o acunhamento das vértebras em nível torácico no plano sagital, sendo observado clinicamente o aumento da curvatura torácica.

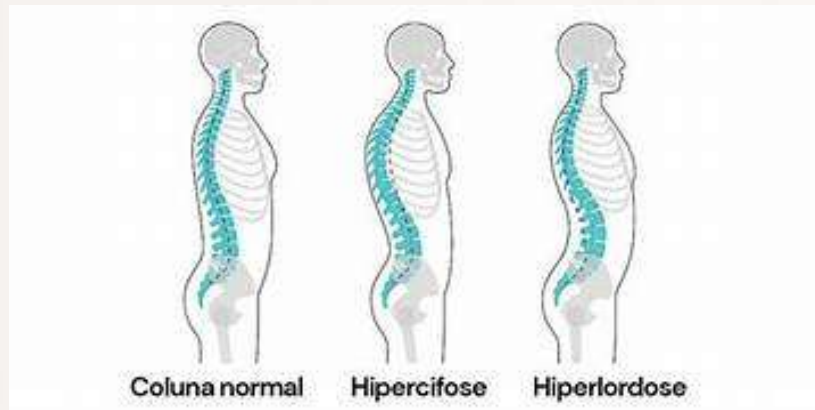


Fonte: KENDALL, Florence

Peterson; McCREARY, Elizabeth Kendall; PROVANCE, Patricia G.; RODRIGUEZ, Nancy; ROMANI, William A. Músculos: provas e funções com postura e dor. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

HIPERLORDOSE:

Segundo Souza *et al.* (2015) a Hiperlordose é um agravamento (aumento) de uma lordose normal que é uma curvatura natural da coluna.



Fonte: KENDALL, Florence Peterson; McCREARY, Elizabeth Kendall; PROVANCE, Patricia G.; RODRIGUEZ, Nancy; ROMANI, William A. *Músculos: provas e funções com postura e dor*. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

RETIFICAÇÃO:

De acordo com Verderi (2011) *apud* Vieira (2014) há também uma condição clínica, popularmente denominada “costas planas”, onde ocorre uma retificação da coluna a partir de um desequilíbrio que diminui a angulação da região lombar e da cifose torácica e sacral.



Fonte:

KENDALL, Florence Peterson; McCREARY, Elizabeth Kendall; PROVANCE, Patricia G.; RODRIGUEZ, Nancy; ROMANI, William A. *Músculos: provas e funções com postura e dor*. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

MALEFÍCIOS E POSSÍVEIS PROBLEMAS ASSOCIADOS:

Para que possamos avaliar ou diagnosticar desvios posturais é necessário que seja definida uma postura padrão Segundo CONROY et al. (2025) a postura padrão seria:

- Da vista frontal/posterior:

Cabeça: Posição neutra, nem inclinada nem rodada.

Parte cervical da coluna: Reta, sem flexão lateral nem rotação.

Ombros: Nivelados, não elevados nem deprimidos.

Cotovelos: Levemente flexionados.

Parte torácica da coluna: Reta, sem flexão lateral nem rotação.

Parte lombar da coluna: Reta, sem flexão lateral nem rotação.

Pelve: Nivelada, ambas as espinhas ilíacas anterossuperiores e posterossuperiores no mesmo plano transverso.

Articulações do quadril: Posição neutra, não aduzidas, nem abduzidas nem rodadas.

Articulações do joelho: Posição neutra, sem valgo nem varo.

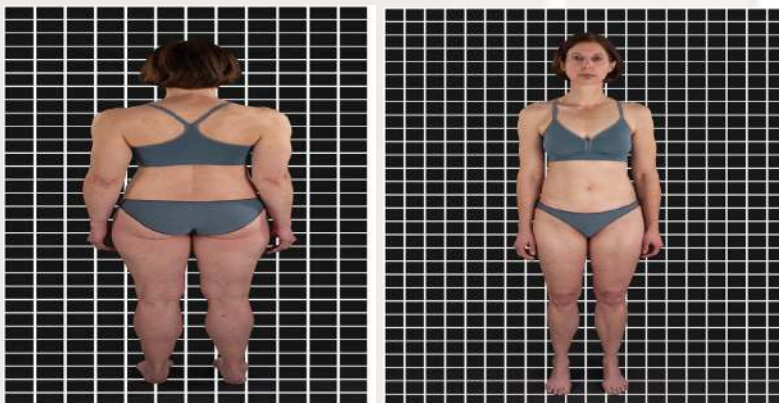
Articulações do tornozelo: Posição neutra, sem inversão nem excessiva.

Escápulas: Posição neutra, bordas mediais essencialmente paralelas e separadas por aproximadamente 7 a 10 cm.

Membros inferiores: Estendidos, sem valgo nem varo.

Pés: paralelos ou em leve desvio lateral. Maléolo lateral e margem externa da planta do pé no mesmo plano vertical, de modo que os tornozelos não estão pronados nem supinados. Na vista posterior, o tendão do calcâneo deve estar na vertical.

Ombros e escápulas, posição adequada: As escápulas repousam contra o tórax e nenhum ângulo ou borda é excessivamente proeminente.



CONROY et al. (2025).

- Da vista lateral:

Esse plano hipoteticamente divide o corpo em duas partes, anterior e posterior, de peso igual.

Cabeça: Posição neutra, não inclinada para a frente nem para trás

Parte cervical da coluna: Curvatura normal, ligeiramente convexa anteriormente.

Escápulas: Repousando contra a parede posterior do tórax.

Parte torácica da coluna: Curvatura normal, ligeiramente convexa posteriormente.

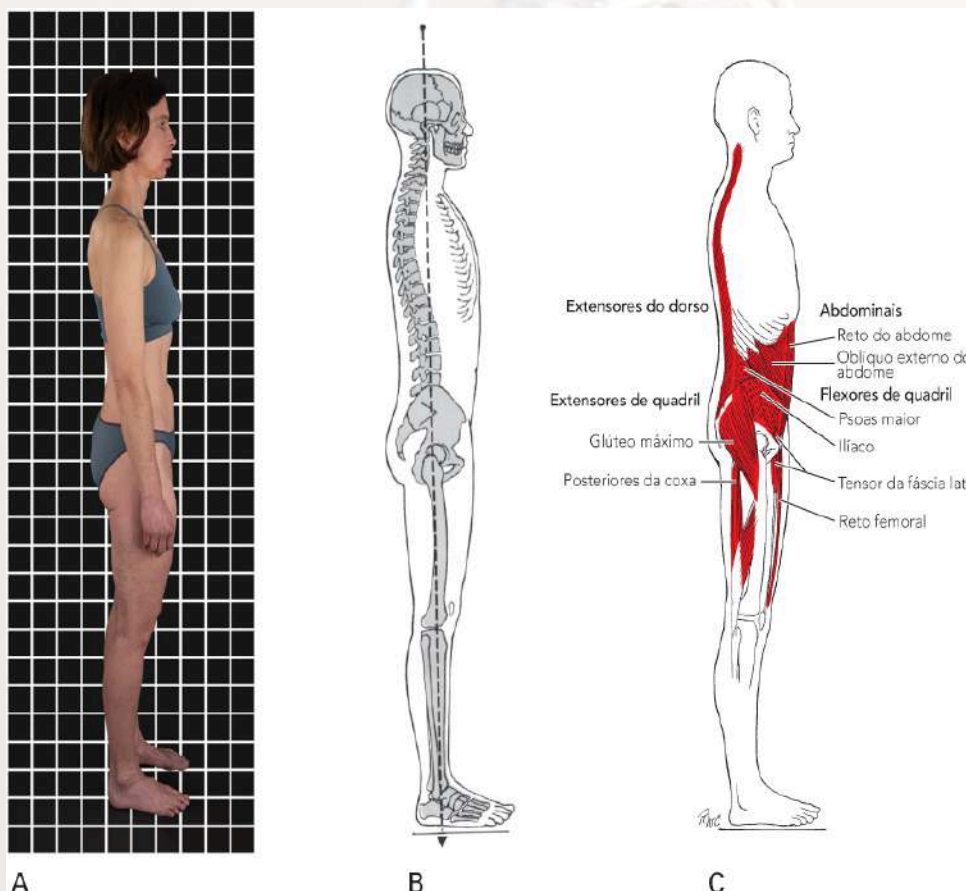
Parte lombar da coluna: Curvatura normal, ligeiramente convexa anteriormente.

Pelve: Posição neutra, espinhas anterossuperiores no mesmo plano vertical da sínfise púbica.

Articulações do quadril: Posição neutra, nem flexionadas nem estendidas.

Articulações do joelho: Posição neutra, nem flexionadas nem hiperestendidas.

Articulações do tornozelo: Posição neutra, perna na vertical e em ângulo reto com a planta do pé.



Fonte: NAVEGA, Marcelo T. Avaliação e reeducação postural. 2. ed. São Paulo: Manole, 2019.

CONROY et al. (2025).

Apesar desta descrição existir e ser bastante difundida, não é certa a sua precisão e a eficácia da tentativa de reprodução da mesma. Isso já foi estudado e descrito em alguns artigos, que apontam que o uso deste, e alguns outros padrões de posturas, para identificar deficiências pode gerar numerosos falsos positivos, especialmente entre idosos (BARRA-LÓPEZ, 2024).

E quando pensamos em padrões também devemos lembrar que somos todos diferentes em relação a tamanho peso e proporção, então esse “padrão” seria alterado naturalmente de acordo com as individualidades de cada pessoa, sendo assim um único modelo não cabe a todos. Além de toda a problemática para definir um padrão de postura estática é importante ter em mente que somos feitos para nos movimentar e a avaliação de uma postura estática seria o mesmo que avaliar apenas uma de todas as várias posições que assumimos ao longo do dia. Agora com a base da posturologia bem definida é plausível supor que o que agregaria mais na saúde e qualidade de vida dos escolares seria avaliação e correção de posturas dinâmicas, que apesar de se ter problemáticas parecidas com a correção postural de postura estática, em alguns pontos, parece trazer melhora na prevenção de dor, lesões e na funcionalidade que no fim é o que realmente tentamos buscar com a correção postural. Estudos mostram que há grande variabilidade nos padrões de movimento lombo pélvico, o que sugere que não existe uma postura ou padrão de flexão ideal aplicável a todos os indivíduos (LAIRD et al., 2018). Apesar disto na mesma pesquisa é possível ver que alguns subgrupos são mais propensos a apresentar dores lombares, então talvez buscar melhora nos padrões de movimentos diminua alguns dos fatores que contribuem para o surgimento dessas dores.

RECOMENDAÇÕES E INTERVENÇÕES POSSÍVEIS DENTRO DO CONTEXTO ESCOLAR:

- **Comportamentos e educação sobre postura**

Existem posturas que ao serem adotadas podem ser mantidas por mais ou menos tempo mas o ideal é que sempre se varie a postura já que qualquer postura independente de quão alinhada, anatômica ou funcional seja irá gerar fadiga e dores se mantida por períodos prolongados em demasia. Tendo essas informações em mente é possível concluir que o problema não é a postura adotada em si, mas sim o tempo de permanência da mesma.



RECOMENDAÇÕES SOBRE POSTURA A SEREM REPASSADAS PARA OS ALUNOS

1. Não existe uma única postura "correta". Apesar das crenças comuns sobre postura, não há evidências fortes de que exista uma postura ideal ou que evitar posturas "incorretas" previna dores nas costas.



2. Diferenças de postura são um fato da vida. Existem variações naturais nas curvaturas da coluna vertebral e não há uma única curvatura da coluna fortemente associada à dor. A dor não deve ser atribuída a variações relativamente "normais".

3. A postura reflete crenças e humor. A postura pode oferecer insights sobre as emoções, pensamentos e imagem corporal de uma pessoa. Algumas posturas são adotadas como uma estratégia de proteção e podem refletir preocupações com a vulnerabilidade do corpo. Compreender as razões por trás das posturas preferidas pode ser útil.



4. É seguro adotar posturas mais confortáveis. Posturas confortáveis variam entre os indivíduos. Explorar diferentes posturas, incluindo aquelas frequentemente evitadas, e mudar posturas habituais pode proporcionar alívio dos sintomas.



5. A coluna vertebral é robusta e confiável. A coluna vertebral é uma estrutura robusta e adaptável, capaz de se mover e suportar carga com segurança em uma variedade de posturas. Avisos comuns para proteger a coluna vertebral não são necessários e podem levar ao medo.

6. Sentar não é perigoso. Ficar sentado por mais de 30 minutos na mesma posição não é perigoso, nem deve ser sempre evitado. No entanto, movimentar-se e mudar de posição pode ser útil, e ser fisicamente ativo é importante para a sua saúde.



7. Uma solução não serve para todos. A avaliação postural e de movimento não previne dores no local de trabalho. Os estilos preferidos de levantamento são influenciados pelas curvaturas da coluna vertebral que variam naturalmente, e a recomendação de adotar uma postura específica ou contrair o abdômen não é baseada em evidências.

Agradecimento: Os autores gostariam de agradecer a Kevin Wernli @KWernliPhysio por sua ajuda no desenvolvimento das ilustrações para a figura

POSSIBILIDADES DE AVALIAÇÃO;

A Avaliação Funcional do Movimento (Functional Movement Screen - FMS) é um sistema de classificação simples que capta movimentos fundamentais e controle motor, identificando assimetrias e deficiências de movimento. A FMS não diagnostica e nem mede movimentos articulares isolados, mas avalia e categoriza os padrões de movimento. Ela consiste em sete testes que são capazes de revelar fraquezas, desequilíbrios e limitações. O benefício da FMS está na simplicidade e capacidade de identificar os padrões de movimento problemáticos, prevenindo lesões futuras causadas por compensações.

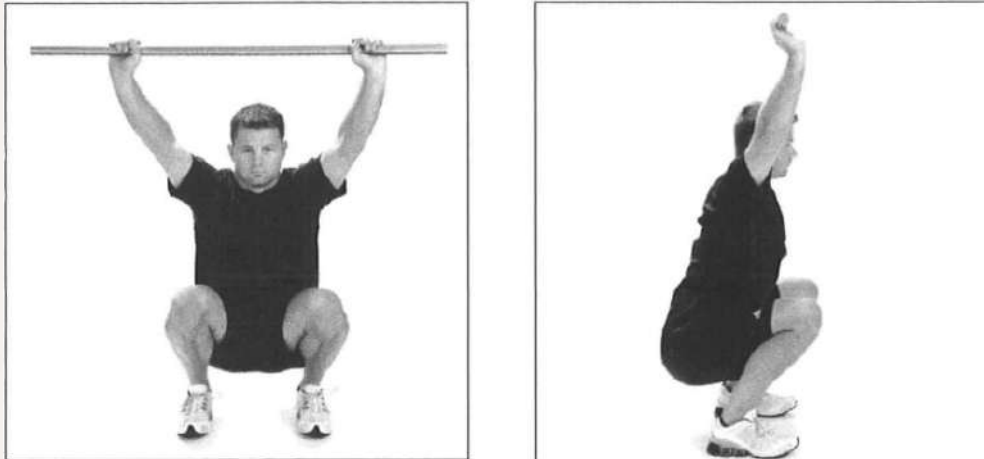
- Movimento Padrão do Agachamento Profundo

O agachamento profundo é um movimento funcional que demonstra mobilidade coordenada das extremidades e estabilidade do core, com os quadris e ombros. O teste avalia a mobilidade funcional bilateral e simétrica, e a estabilidade de quadris, joelhos e tornozelos, além da mobilidade de ombros, escápulas e coluna torácica.

O teste do Movimento Padrão do Agachamento Profundo envolve o aluno agachando o mais fundo possível com os calcanhares alinhados no chão e um bastão acima da cabeça, três repetições podem ser feitas, entretanto, se o movimento inicial estiver dentro dos critérios não é necessário de realizar outro teste. As limitações que podem ser encontradas podem ser causadas por falta de mobilidade no tronco superior ou nas extremidades inferiores, ou por falta de estabilização e controle.

Pontuações do agachamento profundo:

Pontuação 3 - Tronco superior paralelo à tíbia e em direção vertical, fêmur abaixo da horizontal, joelhos alinhados sobre os pés e bastão alinhado sobre os pés.



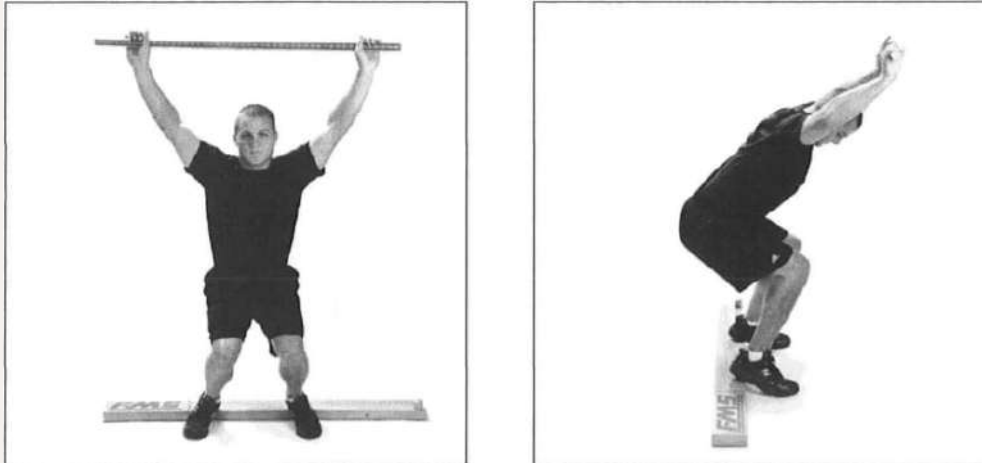
Fonte: COOK, Gray. *Movement: Functional Movement Systems – Screening, Assessment, and Corrective Strategies*. Santa Cruz, CA: On Target Publications, 2011.

Pontuação 2 - Tronco superior paralelo à tíbia ou em direção vertical, fêmur abaixo da horizontal, joelhos alinhados sobre os pés, bastão alinhado sobre os pés e calcanhares elevados.



Fonte: COOK, Gray. *Movement: Functional Movement Systems – Screening, Assessment, and Corrective Strategies*. Santa Cruz, CA: On Target Publications, 2011.

Pontuação 1 - Tíbia e tronco superior estão paralelos, fêmur não está abaixo da horizontal, joelhos não estão alinhados sobre os pés e o bastão não está alinhado sobre os pés.



Fonte: COOK, Gray. *Movement: Functional Movement Systems – Screening, Assessment, and Corrective Strategies*. Santa Cruz, CA: On Target Publications, 2011.

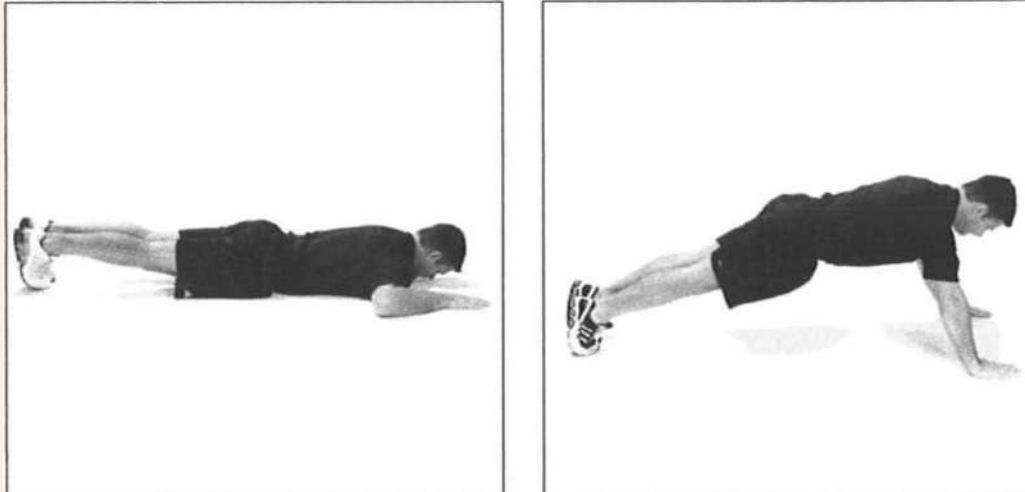
- Movimento Padrão de Estabilidade do Tronco

A flexão de estabilidade do tronco avalia a estabilização do core durante um movimento de empurrar, sem compensações na coluna ou quadril. Homens e mulheres iniciam em posições diferentes, com os polegares na testa (homens) ou no queixo (mulheres), em posição ventral e o corpo deve subir como uma unidade. O teste pode ser repetido até três vezes, ajustando a posição das mãos para pontuações menores. Um desempenho ruim indica deficiência na estabilização do core, força da parte superior do corpo ou mobilidade do quadril/coluna torácica.

No teste de estabilidade do tronco há um teste eliminador para dor, no qual ocorre uma extensão da coluna com uma empurrada, em caso de dor, registra-se positivo e zero em todo teste de empurrada, documentando ambas pontuações.

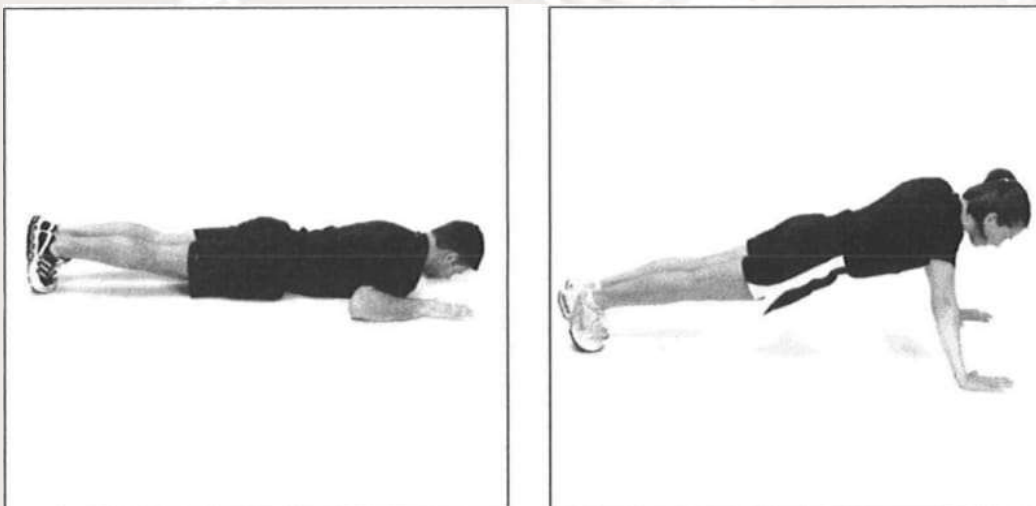
Pontuações de estabilidade do tronco:

Pontuação 3 - Os homens executam uma repetição com os polegares alinhados com o alto da testa, as mulheres com os polegares alinhados com o queixo e o corpo é levantado como uma unidade sem defasagem da coluna.



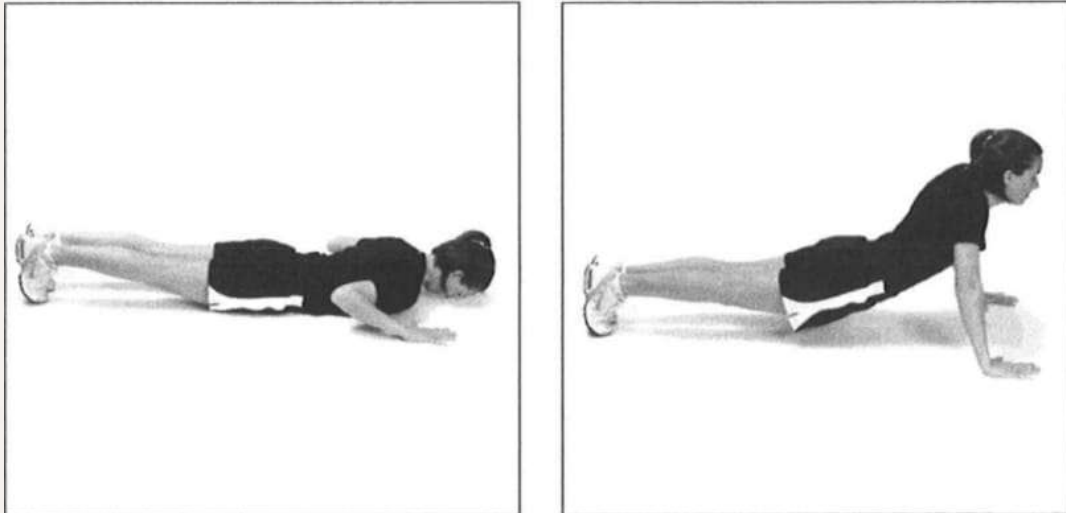
Fonte: COOK, Gray. *Movement: Functional Movement Systems – Screening, Assessment, and Corrective Strategies*. Santa Cruz, CA: On Target Publications, 2011.

Pontuação 2 - Os homens executam uma repetição com os polegares alinhados com o queixo, as mulheres com os polegares alinhados com a clavícula e o corpo é levantado como uma unidade sem defasagem da coluna.



Fonte: COOK, Gray. *Movement: Functional Movement Systems – Screening, Assessment, and Corrective Strategies*. Santa Cruz, CA: On Target Publications, 2011.

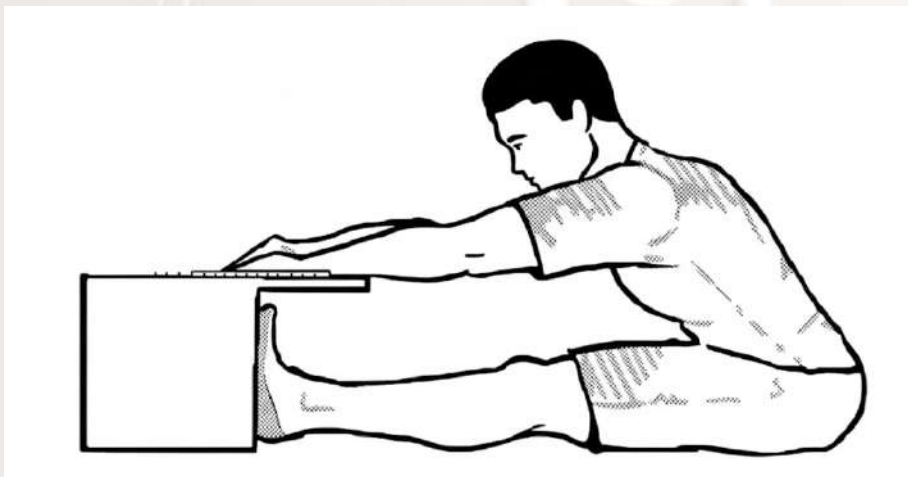
Pontuação 1 - Os homens não conseguem executar uma repetição com os polegares alinhados com o queixo, as mulheres não conseguem com os polegares alinhados com a clavícula.



Fonte: COOK, Gray. *Movement: Functional Movement Systems – Screening, Assessment, and Corrective Strategies*. Santa Cruz, CA: On Target Publications, 2011.

- Medida Linear

O "Teste do Banco de Wells", também conhecido como "Teste de Sentar e Alcançar", é um procedimento que visa medir a distância em centímetros que os dedos alcançam em relação ao ponto zero de uma escala. Para a realização deste teste, o indivíduo deve estar sentado no chão com os joelhos estendidos.



Fonte: FERNANDES FILHO, José; FERNANDES, Paula Roquetti; CARNAVAL, Paulo Eduardo. *Avaliação física: cineantropometria e aptidão cardiorrespiratória*. Rio de Janeiro: Shape, 2019.

- Medida Adimensional

O Flexiteste de Pavel e Gi (1980) é um teste de flexibilidade para profissionais de Educação Física. Ele avalia passivamente a flexibilidade de 20 articulações (ombro, cotovelo, punho, quadril, joelho, tornozelo e tronco), usando o lado direito para articulações unilaterais. O teste começa sem aquecimento, movendo o segmento lentamente até a dor ou restrição. A amplitude é comparada a um mapa de avaliação com pontuação de 0 a 4, e se o movimento estiver entre duas posições, o valor inferior é considerado.

As medidas são feitas para cada indivíduo da seguinte forma

0 = muito pequena

1 = pequena

2 = média

3 = grande

4 = muito grande

Os movimentos necessários são:

1 - Flexão de tronco;

2 - Extensão de tronco;



Fonte: FERNANDES FILHO, José; FERNANDES, Paula Roquetti; CARNAVAL, Paulo Eduardo. *Avaliação física: cineantropometria e aptidão cardiorrespiratória*. Rio de Janeiro: Shape, 2019.

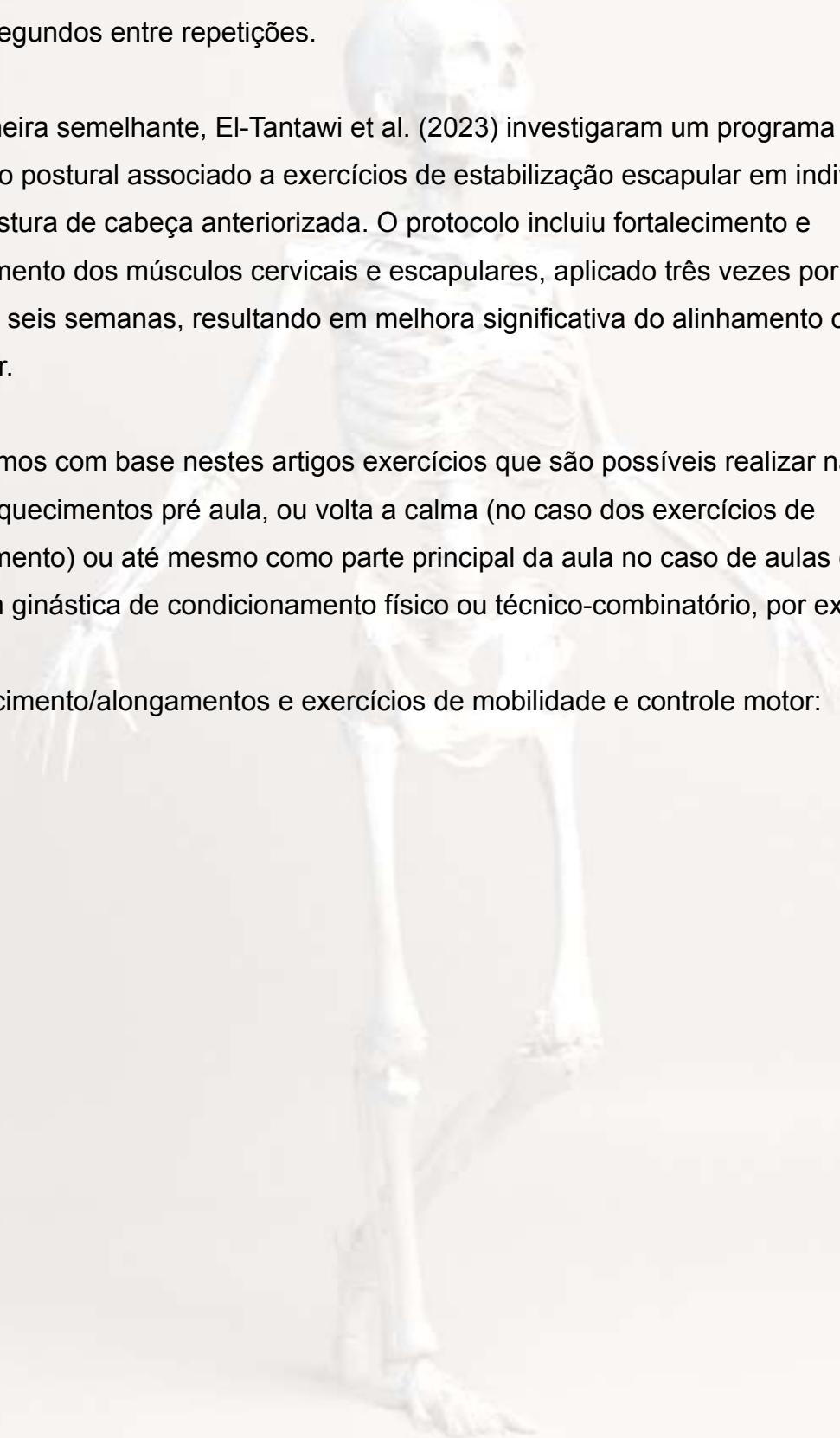
POSSIBILIDADES DE EXERCÍCIOS:

Em estudos recentes, programas de exercícios voltados à estabilidade do core e à musculatura do quadril mostraram efeitos positivos sobre a função física e a dor lombar. Kim e Yim (2020) aplicaram um protocolo de seis semanas, três vezes por semana, composto por exercícios de alongamento e fortalecimento dos músculos do quadril, realizados de forma isométrica e mantidos por 30 segundos, com intervalos de 10 segundos entre repetições.

De maneira semelhante, El-Tantawi et al. (2023) investigaram um programa de correção postural associado a exercícios de estabilização escapular em indivíduos com postura de cabeça anteriorizada. O protocolo incluiu fortalecimento e alongamento dos músculos cervicais e escapulares, aplicado três vezes por semana durante seis semanas, resultando em melhora significativa do alinhamento cervical e da dor.

Separamos com base nestes artigos exercícios que são possíveis realizar na escola como aquecimentos pré aula, ou volta a calma (no caso dos exercícios de alongamento) ou até mesmo como parte principal da aula no caso de aulas com foco em ginástica de condicionamento físico ou técnico-combinatório, por exemplo.

Fortalecimento/alongamentos e exercícios de mobilidade e controle motor:



● EXERCÍCIOS DE ESTABILIDADE DO CORE:

Progressão semanal.

Os exercícios visam ativar o transverso do abdome, multifídeos, glúteos e eretores da espinha.

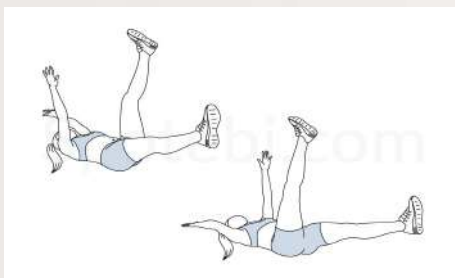
Exercícios:

1. Abdominal hollowing (contração do transverso do abdome em decúbito dorsal, sem movimento de pelve ou tronco).



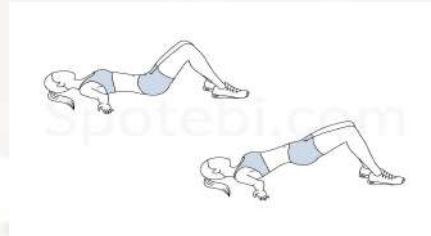
Fonte: KISNER, Carolyn; COLBY, Lynn Allen. Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.

2. Dead bug (elevação alternada de braço e perna oposta mantendo o abdômen ativado).



Fonte: SPOTEBI. Dead Bug – Illustrated Exercise Guide. 2015. Disponível em: <https://spotebi.com/exercise-guide/dead-bug/>. Acesso em: 12 nov. 2025.

3. Bridge (ponte) – elevação de quadril mantendo pelve neutra e abdome ativado.



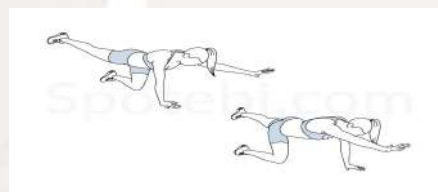
Fonte: MCGILL, Stuart. Low back disorders: evidence-based prevention and rehabilitation. 3. ed. Champaign: Human Kinetics, 2016.

4. Side bridge (prancha lateral) – cotovelo apoiado, corpo alinhado, manutenção da ativação do core.



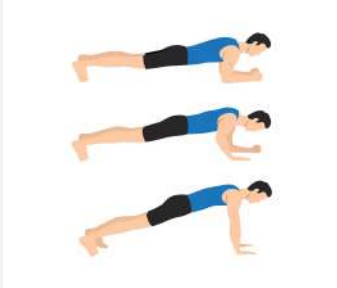
Fonte: MCGILL, Stuart. Low back disorders: evidence-based prevention and rehabilitation. 3. ed. Champaign: Human Kinetics, 2016.

5. Quadruped opposite arm and leg raise (bird-dog) – elevação alternada de braço e perna opostos, mantendo estabilidade lombopélvica.



Fonte: MCGILL, Stuart. Low back disorders: evidence-based prevention and rehabilitation. 3. ed. Champaign: Human Kinetics, 2016.

6. Plank (prancha ventral) – sustentação com antebraços e pontas dos pés, tronco e pelve alinhados.



Fonte: SPOTEBI. Plank – Illustrated Exercise Guide. 2015. Disponível em: <https://spotebi.com/exercise-guide/plank/>. Acesso em: 12 nov. 2025.

Duração e progressão:

Início: 10 segundos por repetição, 10 repetições.

Progresso: até 30 segundos de sustentação, 3 séries.

Descanso: entre 30” a 1’

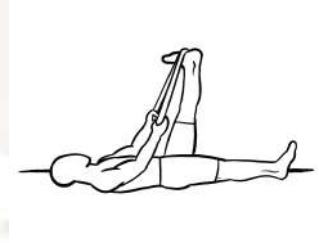
Foco: controle motor e ativação correta, não força máxima.

• EXERCÍCIOS DE ALONGAMENTO DOS MÚSCULOS DO QUADRIL:

Realizados após o treino do core, com cada posição mantida 30 segundos × 3 repetições.

Músculos alongados e técnicas:

1. Isquiotibiais – alongamento em posição supina, perna estendida com auxílio de faixa.



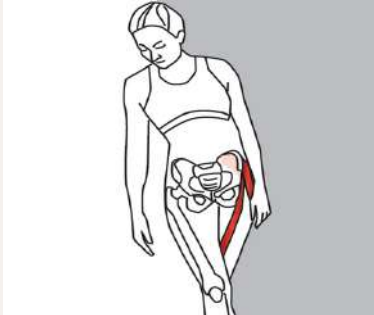
Fonte: SPOTEBI. Standing Hamstring Stretch – Illustrated Exercise Guide. 2015. Disponível em: <https://spotebi.com/exercise-guide/standing-hamstring-stretch/>. Acesso em: 12 nov. 2025.

2. Iliopsoas – posição de afundo, inclinando levemente o tronco para frente.



Fonte: SPOTEBI. Hip Flexor Stretch – Illustrated Exercise Guide. 2015. Disponível em: <https://spotebi.com/exercise-guide/hip-flexor-stretch/>. Acesso em: 12 nov. 2025.

3. Tensor da fáscia lata (TFL) – de pé, cruzando uma perna atrás da outra e inclinando lateralmente o tronco.



Fonte: SPOTEBI. Standing Iliotibial Band Stretch – Illustrated Exercise Guide. 2015. Disponível em: <https://spotebi.com/exercise-guide/standing-iliotibial-band-stretch/>. Acesso em: 12 nov. 2025.

4. Piriforme – em posição sentada, cruzar uma perna sobre a outra e girar o tronco em direção ao joelho elevado.



Fonte: SPOTEBI. Seated Piriformis Stretch – Illustrated Exercise Guide. 2015. Disponível em: <https://spotebi.com/exercise-guide/seated-piriformis-stretch/>. Acesso em: 12 nov. 2025.

Importante:

Todos os alongamentos devem ser realizados sem dor.

Realizados bilateralmente.

A ênfase será em melhorar a flexibilidade e reduzir a tensão muscular sobre a pelve.

• EXERCÍCIOS DE FORTALECIMENTO DOS MÚSCULOS DO QUADRIL:

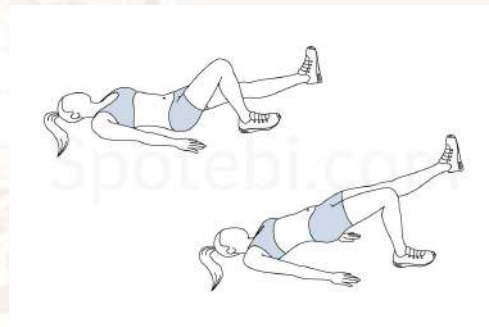
3 séries de 10 repetições cada.

Descanso: entre 30” e 1’

Contrações isométricas mantidas por 5 segundos por repetição podendo aumentar o tempo como forma de progressão.

Músculos trabalhados e exercícios:

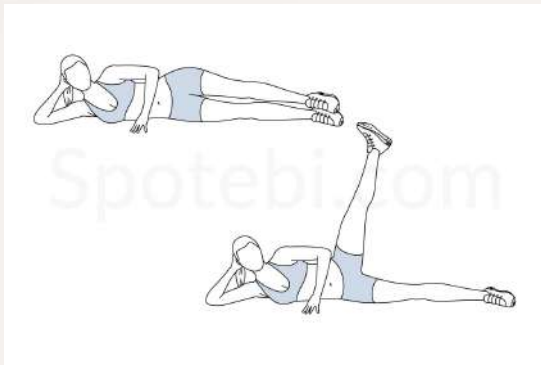
1. Extensores do quadril (glúteo máximo) – ponte unilateral com uma perna estendida.



Fonte: KISNER, Carolyn; COLBY, Lynn Allen. Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.

2. Abdutores do quadril (glúteo médio)

– abdução lateral em decúbito lateral com perna estendida.



Fonte: KISNER, Carolyn; COLBY, Lynn Allen. Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.

3. Rotadores externos do quadril (piriforme, glúteo médio e pequeno) – em posição sentada, rotação externa contra resistência elástica.

Material necessário: mini band ou elástico



Fonte: KISNER, Carolyn; COLBY, Lynn Allen. Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.

4. Flexores do quadril (iliopsoas) – elevação de joelho sentado, com resistência elástica.

Material necessário: mini band ou elástico



Fonte: KISNER, Carolyn; COLBY, Lynn Allen. Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.

Importante:

As contrações nos estudos eram submáximas (70–80% da força percebida), evitando dor.

Ênfase em controle neuromuscular e estabilidade pélvica durante a execução.

• EXERCÍCIOS FOCADOS EM ESCÁPULAS E CERVICAL:

1. Em crook-lying (decúbito dorsal com joelhos fletidos): elevar braço dominante para 90° de flexão do ombro, extensão total de cotovelo e protração escapular.

Progressão: adicionar pesos de forma gradativa.

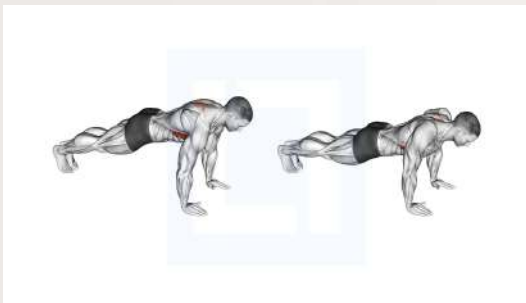


2. Em posição quadrúpede: levantar braços alternadamente com abdução do ombro e 120° de flexão.



Fonte: KENDALL, Florence Peterson et al. Músculos: provas e funções com postura e dor. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

3. Protração escapular (push up plus): em posição de “flexão de braço” realizar protração escapular e voltar até as escápulas “se encostarem” (em adução máxima).



Fonte: KENDALL, Florence Peterson et al. Músculos: provas e funções com postura e dor. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

4. “Scapular-clock exercise”: Em pé ao lado de uma parede, mão sobre bola apoiada na parede e mover uma bola ou deslizar um pano para posições do relógio (3, 6, 9, 12 h) com a escápula e articulação do ombro para trabalhar propriocepção e mobilidade escapular.



Fonte: KENDALL, Florence Peterson et al. Músculos: provas e funções com postura e dor. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

Cada exercício: 3 séries de 10 repetições com pausa de 30” a 1’ entre séries.

5. Fortalecimento dos músculos flexores cervicais profundos: o aluno sentado, braços relaxados; então o aluno retrai a cabeça e desce o queixo, 6 segundos de sustentação.



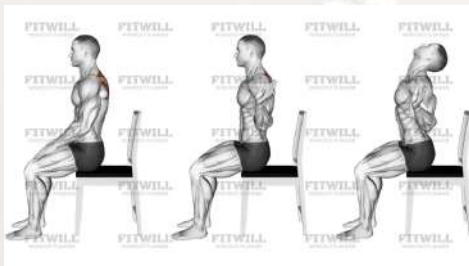
Fonte: KENDALL, Florence Peterson et al. Músculos: provas e funções com postura e dor. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

6. Fortalecimento dos retratores escapulares: sentado em cadeira sem encosto, o aluno puxa as escápulas para trás (retração), imagina segurar uma moeda entre as escápulas depois em pé, mãos cruzadas atrás das costas e adução das escápulas. 3 séries de 12 repetições com 6 segundos de sustentação.

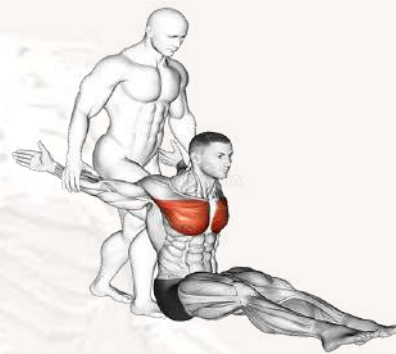
Progressão: - aumentar o tempo de sustentação gradativamente.

Possível utilizar variação com elástico para aplicar resistência.

Alongamento do músculo peitoral maior: sentado, mãos atrás da cabeça; para alongar a cabeça esternal do peitoral maior — ombros em abdução e rotação externa a 90°; para divisão costal — braço levantado cerca de 135°. O professor ou dupla aplica alongamento passivo no fim da amplitude. 3 repetições de 30 segundos cada.



Fonte: KENDALL, Florence Peterson et al. Músculos: provas e funções com postura e dor. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.



Fonte: KENDALL, Florence Peterson et al. Músculos: provas e funções com postura e dor. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

REFERÊNCIAS:

ABD EL-AZEIM, A. S.; MAHMOUD, A. G.; MOHAMED, M. T.; EL-KHATEEB, Y. S. Impact of adding scapular stabilization to postural correctional exercises on symptomatic forward head posture: a randomized controlled trial. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, v. 58, n. 5, p. 757-766, 8 jun. 2022. DOI: 10.23736/S1973-9087.22.07361-0. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10019478/>. Acesso em: 12 nov. 2025.

BARRA-LÓPEZ, M. E. *The standard posture is a myth: a scoping review*. *Journal of Rehabilitation Medicine*, v. 56, p. jrm 41899, 15 out. 2024. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11492508/>. Acesso em: 7 nov. 2025.

CONROY, Vicente M.; Jr., Brian N. M.; ALEXOPOULOS, Quinn T.; McCREARY, Jordan. *Músculos: provas e funções com postura e dor*. 6. ed. Barueri: Manole, 2025. E-book. ISBN 9788520467220.

KIM, B.; YIM, J. Core stability and hip exercises improve physical function and activity in patients with non-specific low back pain: a randomized controlled trial. *Tohoku Journal of Experimental Medicine, Sendai*, v. 251, n. 3, p. 193-206, 2020. DOI: 10.1620/tjem.251.193. Disponível em: https://www.jstage.jst.go.jp/article/tjem/251/3/251_193/_article. Acesso em: 12 nov. 2025.

LAIRD, R. A.; KEATING, J. L.; KENT, P. Subgroups of lumbo-pelvic flexion kinematics are present in people with and without persistent low back pain. *BMC Musculoskeletal Disorders*, v. 19, art. 309, 28 ago. 2018. DOI: 10.1186/s12891-018-2233-1.

NAVEGA, Marcelo Tavella et al. Efeitos do método Pilates Solo no equilíbrio e na hipercifose torácica em idosas: ensaio clínico controlado randomizado. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 19, p. 465-472, 2016.

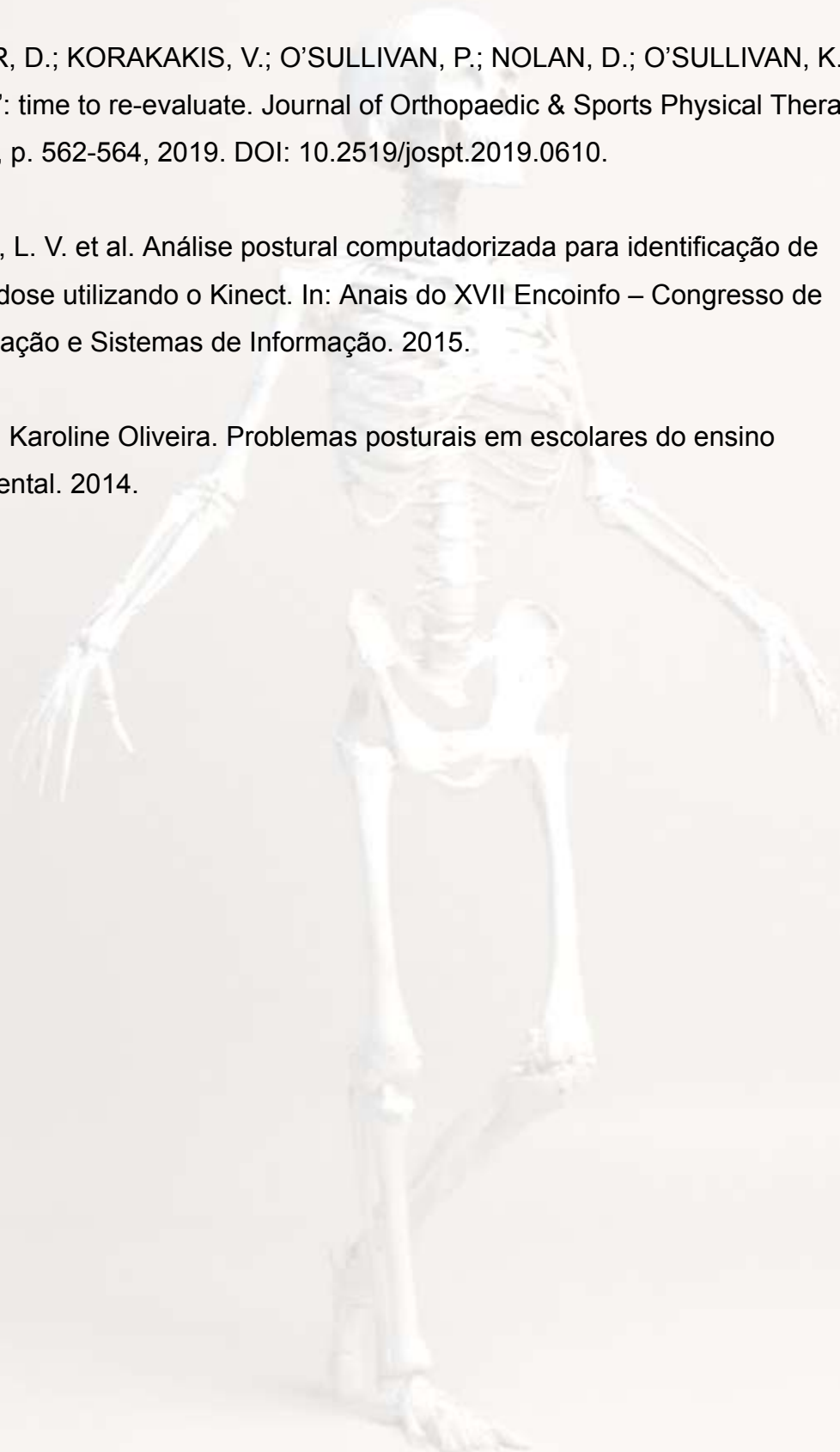
NEUMANN, Donald A. Cinesiologia do aparelho musculoesquelético: fundamentos para reabilitação. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

SEGURA, Dora de Castro Agulhon et al. Estudo comparativo do tratamento da escoliose idiopática adolescente através dos métodos de RPG e Pilates. Saúde e Pesquisa, Maringá, v. 4, n. 2, 2011.

SLATER, D.; KORAKAKIS, V.; O'SULLIVAN, P.; NOLAN, D.; O'SULLIVAN, K. "Sit up straight": time to re-evaluate. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, v. 49, n. 8, p. 562-564, 2019. DOI: 10.2519/jospt.2019.0610.

SOUZA, L. V. et al. Análise postural computadorizada para identificação de hiperlordose utilizando o Kinect. In: Anais do XVII Encoinfo – Congresso de Computação e Sistemas de Informação. 2015.

VIEIRA, Karoline Oliveira. Problemas posturais em escolares do ensino fundamental. 2014.



AGRADECIMENTOS

Agradecimentos de Gabriel Ribeiro:

Gostaria de registrar minha profunda gratidão à minha amada e linda companheira, Evelin por todo apoio e paciência durante o período de produção deste trabalho, sem você não seria possível, ou no mínimo seria muito mais sofrido esta etapa final, muito obrigado por tudo! Obrigado também a minha mãe, minha vózinha, minha banca e ao meu orientador Marco Mendonça por toda ajuda!

Agradecimentos de Guilherme Rodrigues

Quero primeiramente agradecer a Deus, minha família e amigos que me acompanharam nessa etapa final e todo o apoio dos professores que me auxiliaram Marco Mendonça, Eliana e Moacir e ao meu companheiro de Trabalho de Conclusão de Curso Gabriel Mateus minha sincera gratidão pelo companheirismo, ensinamentos e conselhos compartilhados durante essa árdua trajetória.