

PREVALÊNCIA DE DESCONFORTOS OSTEOMUSCULARES EM DOCENTES DO ENSINO SUPERIOR PRESENCIAL

PREVALENCE OF MUSCULOSKELETAL DISCOMFORT AMONG IN-PERSON HIGHER EDUCATION FACULTY

Lauane Aparecida Iachitzki Niespodzinski¹

Iago Vinícios Geller²

RESUMO: O presente estudo teve como objetivo identificar a prevalência de regiões com desconfortos osteomusculares em docentes do ensino superior presencial, analisando sua prevalência e o impacto na capacidade funcional. Trata-se de um estudo quantitativo, realizado com 50 professores, por meio de formulário sociodemográfico e do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares modificado. Observou-se que 90% dos docentes relataram sintomas osteomusculares, sendo as regiões mais acometidas o pescoço (64%) e a coluna lombar (62%), seguidas por ombros (46%), joelhos (42%) e tornozelos e pés (38%). Além disso, 27% dos participantes referiram limitações na realização de atividades de trabalho, domésticas ou de lazer. Esses achados evidenciam elevada prevalência de desconfortos osteomusculares entre docentes, com impacto funcional relevante, reforçando a necessidade de estratégias institucionais voltadas à prevenção e à promoção da saúde ocupacional.

Palavras-chave: Docentes. Sintomas osteomusculares. Esforço Repetitivo. Ergonomia. Fisioterapia.

ABSTRACT: The present study aimed to identify the prevalence of musculoskeletal discomfort regions among face-to-face higher education teachers, analyzing their prevalence and impact on functional capacity. This quantitative study was conducted with 50 teachers using a sociodemographic questionnaire and the Modified Nordic Musculoskeletal Questionnaire. The results showed that 90% of the participants reported musculoskeletal symptoms, with the neck (64%) and lower back (62%) being the most affected regions, followed by shoulders (46%), knees (42%), and ankles and feet (38%). In addition, 27% of the teachers reported limitations in work, domestic, or leisure activities. These findings demonstrate a high prevalence of musculoskeletal discomfort among higher education teachers, with relevant functional impact, reinforcing the need for institutional strategies focused on prevention and the promotion of occupational health.

Keywords: Teachers. Musculoskeletal symptoms. Repetitive strain. Ergonomics. Physiotherapy.

¹Graduada em fisioterapia pelo UGV Centro Universitário de União da Vitória (PR) em 2025.

²Doutor em ciências biológicas, bacharel em fisioterapia, especialista em didática e docência. Docente do colegiado de Fisioterapia e Biomedicina da Unidade de Ensino Superior do Grande Vale do Iguaçu (UGV), coordenador e supervisor de estágio supervisionado em fisioterapia da UGV – União da Vitória (PR).

I INTRODUÇÃO

A organização do trabalho dos professores é profundamente influenciada pelo modelo neoliberal, trazendo consequências significativas para a saúde desses profissionais. As exigências impostas, como versatilidade, multifuncionalidade, intensificação dos ritmos de trabalho e sobrecarga laboral, resultam em cansaço, esgotamento físico e mental e elevados níveis de estresse (De Oliveira *et al.*, 2018). O trabalho docente envolve uma atuação interdisciplinar que articula aspectos produtivos, organizacionais, sociais e psicológicos, impactando diretamente a qualidade de vida dos professores e favorecendo desequilíbrios entre trabalho e saúde física e mental, o que contribui para a maior prevalência de distúrbios musculoesqueléticos nesse grupo ocupacional (Kraemer; Moreira; Guimarães, 2020; Fahmy *et al.*, 2022).

Nesse contexto, diversos estudos apontam que o uso excessivo do sistema musculoesquelético, decorrente das condições de trabalho, gera diversos distúrbios osteomusculares (Ceballos; Santos, 2015; De Mattos *et al.*, 2021; Espinosa; Teles; Santos, 2024). Sabe-se que atualmente os professores apresentam alta prevalência de lesões musculoesqueléticas (De Paula; Cotrim, 2020), associadas a fatores de risco como movimentos contínuos de escrever na lousa, longos períodos em pé, além da realização de tarefas repetitivas, como correção de provas e uso diário do computador (Kraemer; Moreira; Guimarães, 2020). Os termos LER e DORT abrangem tanto o diagnóstico histológico (lesão) quanto a informação etiológica (ocupacional), sendo responsáveis por provocar dor e limitações funcionais, além de figurarem entre as principais causas de absenteísmo, podendo ser prevenidos e tratados por meio da fisioterapia do trabalho (Santana *et al.*, 2019; Hermann *et al.*, 2021).

A musculatura esquelética é responsável pelo posicionamento e movimento do esqueleto, sendo composta por mais de 700 músculos no corpo humano, o que corresponde a aproximadamente 40% do peso corporal (Martini; Timmons; Tallitsch, 2009; Silverthorn, 2017). Além de seu papel essencial na locomoção e estabilidade corporal, o músculo esquelético atua de forma significativa no metabolismo energético e proteico. Lesões musculares decorrentes de distensões, contusões, lacerações, isquemia, queimaduras ou exercícios extenuantes podem comprometer suas funções, gerando dificuldades na realização das atividades diárias e redução da qualidade de vida dos indivíduos acometidos (Prall; Ross, 2019; Howard *et al.*, 2020).

As condições do trabalho docente já eram consideradas precárias e foram agravadas ainda mais com o surgimento de uma nova pandemia. Após o período declarado como pandemia

mundial em 2020, causada pelo Coronavírus (SARS-CoV-2), diversas mudanças nos hábitos de milhões de pessoas aconteceram, incluindo o formato das aulas que passaram do formato presencial para totalmente online, obrigando os professores a reinventarem imediatamente seu método de trabalho. As circunstâncias desse período desencadearam diversas consequências nas condições de saúde dos docentes, incluindo ansiedade, depressão, estresse e distúrbios musculoesqueléticos (Cordeiro; Vivian; Busanello-Stella, 2023; Geller *et al.*, 2023).

A fisioterapia desempenha papel fundamental na promoção da saúde e na prevenção de agravos relacionados ao trabalho, contribuindo significativamente para o bem-estar no ambiente laboral, por meio da aplicação de recursos preventivos que impactam diretamente a saúde e o desempenho dos trabalhadores. Além disso, a reabilitação de profissionais afastados por LER/DORT é essencial para uma reintegração segura e eficaz, sendo que tratamentos específicos e individualizados proporcionam resultados positivos na prevenção de lesões, recuperação funcional e aumento do rendimento laboral (Cabral *et al.*, 2020; Silva; Viana, 2021).

Diante desse contexto, o presente estudo teve como objetivo identificar a prevalência de regiões com desconfortos osteomusculares em docentes do ensino superior presencial, analisando sua prevalência bem como o impacto na capacidade funcional.

2 MÉTODO

O presente estudo trata-se de uma pesquisa aplicada e quantitativa de caráter exploratório, caracterizado por um estudo transversal e de campo. A pesquisa foi realizada em uma instituição de ensino superior privada, localizada na região Sul do Brasil.

A instituição possuía 126 professores que ministravam aulas nos períodos matutino e/ou noturno nas áreas da saúde, agrárias, engenharias e ciências sociais, os quais foram entrevistados individualmente. Os critérios de inclusão exigiam que o docente tivesse no mínimo dois anos de atuação profissional, idade igual ou inferior a 45 anos e incluíam participantes de ambos os sexos.

Os professores foram abordados de forma individual na instituição, onde inicialmente foi explicado o objetivo da pesquisa e posterior entrega do termo de consentimento livre e esclarecido. A primeira etapa consistiu na aplicação de um formulário para obter algumas informações pessoais e em seguida os participantes responderam o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO) modificado de Barros e Alexandre (2003), com o objetivo

de identificar a prevalência de sintomas osteomusculares. A pesquisa ocorreu entre os dias 05 e 13 de agosto de 2025.

O formulário utilizado reuniu informações sobre idade, tempo de atuação como professor, número de turnos de trabalho, hábitos de vida e presença de diagnóstico médico prévio de patologias musculoesqueléticas. O Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO) modificado avaliou a ocorrência de sintomas osteomusculares nas principais regiões anatômicas, considerando os últimos seis meses e os sete dias anteriores à entrevista, além de verificar o afastamento das atividades rotineiras devido a esses sintomas.

Por se tratar de um estudo utilizando seres humanos, a presente pesquisa foi submetida a avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição de ensino e aprovado através do protocolo 20250714157.

3 RESULTADOS

3.1 ANÁLISE DA AMOSTRA

A população do estudo foi composta por 126 docentes do ensino superior presencial, dos quais 62 atenderam aos critérios de inclusão, resultando em uma amostra final de 50 professores entrevistados. A amostra apresentou distribuição equilibrada entre os sexos, com 26 mulheres e 24 homens, onde a idade média foi de 35,2 anos ($DP \pm 5,87$), sendo a idade mínima 23 anos e a máxima 45 anos. A maior proporção concentrou-se na faixa etária de 36 a 40 anos, seguida pelos grupos de 26 a 30 anos, 31 a 35 anos e 41 a 45 anos. A menor representatividade ocorreu entre 23 e 25 anos, conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Caracterização de gênero e idade da amostra de estudo.

Variável	Categoria	%
Sexo	Feminino	52%
	Masculino	48%
Idade (anos)	23-25	4%
	26-30	22%
	31-35	22%
	36-40	30%
	41-45	22%
Média ($\pm DP$) idade	35,2 ($\pm 5,87$)	

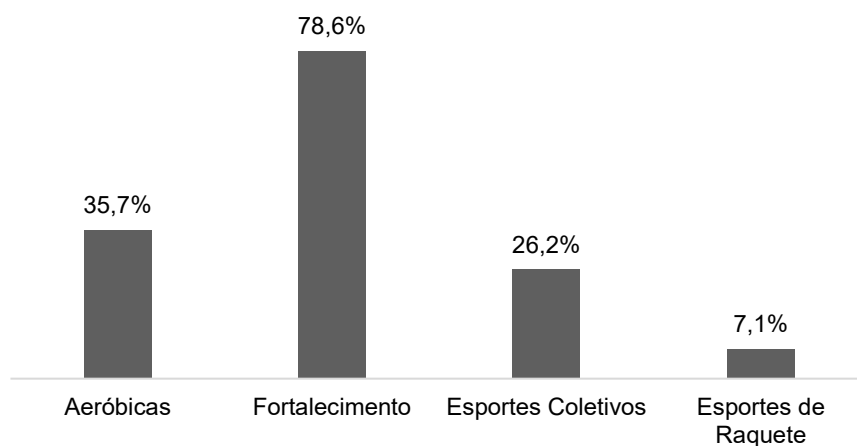
Fonte: Os autores, 2025.

Os docentes entrevistados apresentaram, em média, 8,2 anos de experiência profissional ($DP \pm 5,10$), com predominância de profissionais em fases iniciais da carreira (Tabela 2). Quanto à rotina de trabalho, a maioria relatou atuar em apenas um turno (58%), enquanto 36% trabalhavam em dois turnos e 6% em três turnos atuando como professores.

3.2 REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES FÍSICAS

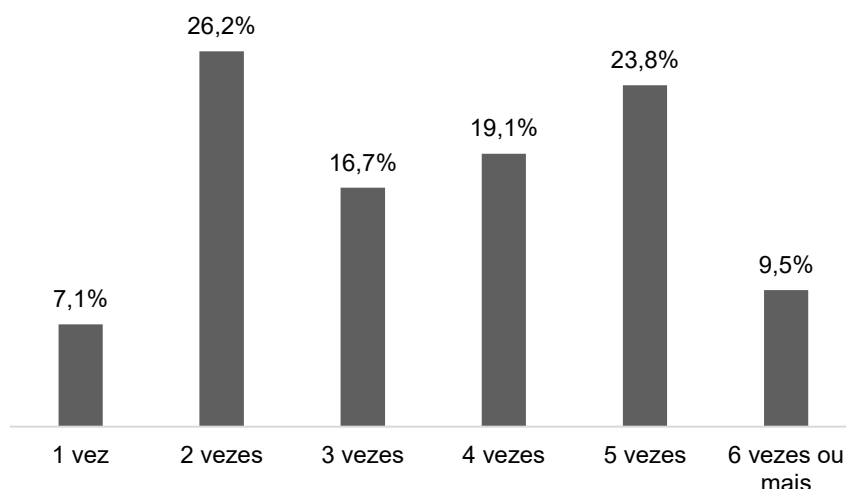
A maioria dos docentes (84%) relatou manter uma rotina regular de atividade física, evidenciando preocupação com hábitos saudáveis. A prática foi relatada em proporções semelhantes entre homens e mulheres, sendo 50% de cada sexo. Observa-se que os exercícios de fortalecimento muscular se destacam como a prática mais comum entre os participantes, seguidos pelas atividades aeróbicas. Em contraste, esportes coletivos e de raquete, que dependem de infraestrutura e parceiros, foram pouco citados (Gráfico 1). Em relação à frequência, observa-se concentração entre duas e cinco vezes por semana, o que demonstra regularidade, embora grande parte dos professores apresente uma prática limitada em sua rotina diária (Gráfico 2).

Gráfico 1 – Categorias de atividade física praticadas pelos docentes.



Fonte: Os autores, 2025.

Gráfico 2 – Frequência semanal da prática de atividade física.



Fonte: Os autores, 2025.

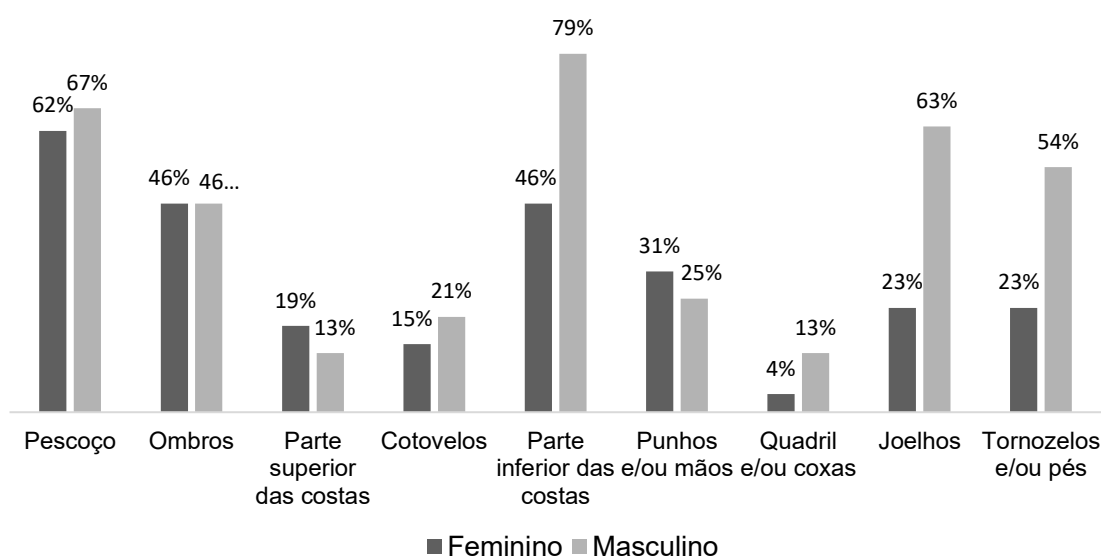
3.3 QUESTIONÁRIO NÓRDICO DE SINTOMAS OSTEOMUSCULARES MODIFICADO (QNSO)

Os dados obtidos por meio do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares Modificado (QNSO) evidenciam a frequência de sintomas osteomusculares entre os docentes nos últimos seis meses e nos sete dias anteriores à pesquisa. Entre os participantes, 90% relataram queixas musculoesqueléticas em algum desses períodos, enquanto 10% não apresentaram sintomas de dor, formigamento ou dormência em nenhuma região corporal. Do total de acometidos, 53% correspondem ao sexo feminino e 47% ao sexo masculino, sendo que 96% das mulheres apresentaram sintomas em uma ou mais regiões nos últimos seis meses e 46% nos sete dias anteriores à pesquisa, enquanto entre os homens os percentuais foram 100% e 81%, respectivamente.

Os resultados do QNSO indicam que os sintomas musculoesqueléticos estão presentes de forma ampla entre os docentes. As maiores prevalências, de forma geral, foram registradas no pescoço (64%) e na região lombar (62%), seguidas pelos ombros (46%), joelhos (42%) e tornozelos e pés (38%), evidenciando que essas áreas concentram a maior parte dos desconfortos relatados. Em contraste, regiões como punhos e mãos (28%), cotovelos (18%), parte superior das costas (16%) e quadris e/ou coxas (8%) apresentaram menor frequência de queixas, demonstrando uma distribuição desigual dos sintomas pelo corpo.

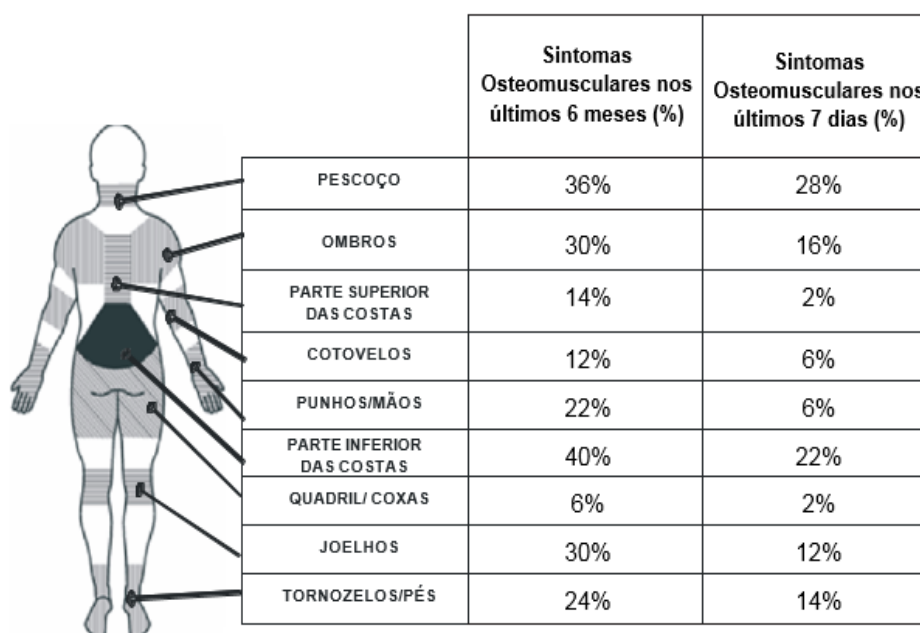
De modo geral, os dados revelam que a grande maioria dos docentes experimenta desconforto em diferentes segmentos corporais, o que sugere impacto relevante para esse grupo. A análise da prevalência de sintomas segundo gêneros (Gráfico 3) e períodos distintos de referência (Imagem 3) amplia a compreensão do fenômeno, permitindo observar diferenças entre perfis e a variação da ocorrência dos sintomas ao longo do tempo.

Gráfico 3 – Prevalência dos sintomas osteomusculares entre docentes do sexo feminino e masculino.



Fonte: Os autores, 2025.

Imagem 3 – Prevalência de sintomas osteomusculares nos últimos seis meses e sete dias.



Fonte: Os autores, 2025.

Nos últimos seis meses, 88% dos docentes relataram sintomas osteomusculares, enquanto 38% apresentaram queixas nos sete dias anteriores à pesquisa, sendo mais frequente entre aqueles com idades de 26 a 40 anos. Verificou-se também que professores com mais de seis anos de atuação apresentaram prevalências mais altas de sintomas osteomusculares.

Dos professores que relataram sintomas musculoesqueléticos no último semestre (88%), investigou-se se esses desconfortos chegaram a limitar a realização de atividades cotidianas, como o trabalho, tarefas domésticas e/ou momentos de lazer. Constatou-se que 27% dos docentes referiram algum tipo de restrição em suas atividades, dentre eles, 38% eram do sexo masculino e 17% do sexo feminino. As restrições em atividades foram causadas em sua maioria devido a sintomas nas regiões de pescoço (6%) e parte inferior das costas (6%), seguido por joelhos (4%), tornozelos e pés (4%), ombros (2%) e cotovelos (2%). As demais regiões não provocaram limitações nas atividades.

Dos entrevistados, 36% apresentaram diagnóstico médico de uma ou mais patologias musculoesqueléticas, sendo 44,4% relacionadas a membros superiores, 33,3% a membros inferiores e 61,1% à coluna vertebral.

4 DISCUSSÃO

Em consonância a este estudo, Cardoso *et al.* (2009) e Guimarães *et al.* (2022) identificaram, de forma geral, que o pescoço é a região mais acometida entre docentes, seguida por região lombar e ombros. De forma semelhante, Barbosa *et al.* (2024) e Guimarães e Biazzi (2025) também verificaram maior prevalência de sintomas musculoesqueléticos na área do pescoço, atingindo 66,3% e 57% dos professores avaliados, respectivamente.

A elevada prevalência de sintomas osteomusculares em pescoço e ombros, segundo alguns autores, pode estar relacionada a movimentos de rotação do tronco, inclinação cervical e manutenção do membro superior suspenso durante as aulas, que pode ocasionar compressão de tecidos moles. Considerando longos períodos em posição ortostática ou sentada, a coluna cervical tende a projetar-se para frente e para baixo, o que aumenta a tensão muscular e a sobrecarga intra-articular das vértebras cervicais (Kataria, Sindhu e Pawaria, 2021; Ferrari, 2024; Lopes, Fernandes e De Almeida, 2024; Souza *et al.*, 2025).

Em relação à coluna lombar, diversos estudos apontam essa região como uma das principais áreas de desconforto osteomuscular entre docentes, com prevalências de 74,51% (Souza *et al.*, 2025) e 44,8% (Mota *et al.*, 2014). Resultados semelhantes foram observados por

Sanchez *et al.* (2013), Kraemer *et al.* (2020), Alencar *et al.* (2022) e Gonçalves *et al.* (2024), que identificaram percentuais de 80,56%, 66%, 60% e 77,7%, respectivamente. A literatura associa esses sintomas principalmente à postura adotada, à inatividade física e à permanência prolongada em algumas posições, fatores que favorecem o aumento do desconforto, da fadiga muscular e da sobrecarga biomecânica nessa região (Almeida *et al.*, 2021; Barbosa *et al.*, 2023; Tahernejad *et al.*, 2024; Balsak *et al.*, 2025; De Souza *et al.*, 2025).

Joelho, tornozelos e/ou pés foram expostos e debatidos por Mota *et al.* (2014), Tahir *et al.* (2023) e Oliveira (2024) como áreas corporais de médio impacto em relação à presença de sintomas quando comparado a outras regiões. Contudo, esses autores observaram maior prevalência de sintomas no joelho em relação ao tornozelo e pés, resultado que está em consonância com os achados da presente pesquisa (Imagem 3).

Estudos indicam baixa prevalência de sintomas em punhos e mãos entre docentes, variando de 22,8% a 37,25% (Calixto *et al.*, 2015; Grabara, 2023; Souza *et al.*, 2025), assim como em cotovelos, parte superior das costas e quadril/coxa. Esses achados contrastam com regiões como pescoço e coluna lombar e podem ser explicados pelas demandas posturais da docência, nas quais a sobrecarga se concentra em segmentos mais solicitados, sendo mais evidente apenas em profissionais que acumulam atividades específicas de sua formação, como dentistas e fisioterapeutas (Pleho *et al.*, 2021; Aldehailan *et al.*, 2024; Lopes, Fernandes e De Almeida, 2024; De Guimarães, Biazzi, 2025; Souza *et al.* 2025).

Os dados indicam que as dores osteomusculares prejudicam a qualidade de vida dos docentes, gerando afastamentos do trabalho e de atividades físicas e de lazer, além de aumentar gastos com tratamentos que poderiam ser evitados. Embora o índice de limitações nas atividades diárias tenha sido inferior ao observado em outros estudos, essa diferença pode estar relacionada às características da população, ao nível de ensino ou às condições de trabalho. Ainda assim, a sobrecarga física e os movimentos repetitivos da docência favorecem o agravamento dos sintomas e explicam os frequentes afastamentos por problemas musculoesqueléticos (Oliveira, 2024; Rodrigues, 2025; Souza *et al.*, 2025).

Em estudo de Cezar-Vaz *et al.* (2011), 66,7% dos docentes relataram diagnóstico de patologias na coluna vertebral, 46,7% em membros superiores e 33,3% em membros inferiores, evidenciando a presença de agravos relacionados às LER/DORT, como lombalgia, tendinite, hérnia de disco e síndrome do túnel do carpo. Além disso, a literatura destaca que lesões em uma região podem repercutir em outras, em função de mecanismos compensatórios,

favorecendo o surgimento de novos sintomas osteomusculares (Oliveira, 2024; Bahaman *et al.*, 2025).

5 CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou elevada prevalência de desconfortos osteomusculares em docentes do ensino superior presencial, acometendo 90% dos participantes. As regiões mais afetadas foram o pescoço (64%) e a região lombar (62%), seguidas pelos ombros e membros inferiores, confirmando a literatura nacional e internacional sobre a prevalência desses sintomas entre professores.

Verificou-se ainda que 27% dos docentes relataram limitações em atividades de trabalho, lazer ou vida doméstica nos seis meses anteriores à pesquisa, demonstrando que, embora nem todos apresentem impacto funcional, os sintomas podem comprometer a qualidade de vida, a capacidade física e laboral.

Assim, torna-se evidente a necessidade de estratégias institucionais voltadas à promoção da saúde ocupacional dos docentes, com incentivo a pausas regulares, programas de ergonomia, acompanhamento fisioterapêutico preventivo e campanhas de conscientização sobre o cuidado pessoal, visando a redução da sobrecarga osteomuscular e preservando a qualidade de vida dos professores do ensino superior.

10

REFERÊNCIAS

ALDEHAILAN, Khawlah Salman et al. Symptoms and Risk Factors of Carpal Tunnel Syndrome among Schoolteachers in Al-Ahsa, Saudi Arabia: A Cross-sectional Study. *Annals of African Medicine*, v. 23, n. 3, p. 429-436, 2024. Disponível em: <https://journals.lww.com/aoam/fulltext/2024/23030/symptoms_and_risk_factors_of_carpal_tunnel.29.aspx?context=latestarticles>. Acesso em 20 set. 2025.

ALENCAR, Gildiney Penaves de et al. Fatores associados aos sintomas osteomusculares e à prática de atividade física em professores da educação básica de Campo Grande/MS. *Research, Society and Developmet*, v. 11, n. 6, e29211629153, 2022. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/rsd/article/view/29153/25227>>. Acesso em: 14 set. 2025.

ALMEIDA, Thais Elvira Nogueira et al. Analysis of the prevalence of musculoskeletal disorders and occupational stress in professors of a higher education institution in the state of Pernambuco. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, v. 18, n. 3, p.274, 2021. Disponível em: <<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7879476/pdf/rbmt-18-03-0274.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2025.

ARSHAD, Hafsa et al. Prevalence, pattern of musculoskeletal pain disorders and related factors among female school teachers. *Children*, v. 15, n. 8, p. 119-123, 2021. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/HafsaKhattak/publication/354336736_Prevalence_Pattern_of_Musculoskeletal_pain_disorders_and_related_factors_among_female_school_teachers/64bc8/Prevalence-Pattern-of-Musculoskeletal-pain-disorders-and-related-factors-among-female-school-teachers.pdf>. Acesso em 20 set. 2025.

BAHAMAN, Nur Izzah et al. Prevalence of Musculoskeletal Disorders and Associated Ergonomic Risks Among Pahang School Teachers. *Malaysian Journal of Medicine & Health Sciences*, v. 21, 2025. Disponível em: <https://medic.upm.edu.my/upload/dokumen/20250806110354431470_GP2_FINAL.pdf>. Acesso em: 23 set. 2025.

BALSAK, Habip et al. The prevalence of work-related musculoskeletal system pain in teachers and its relationship with work stress. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, p. 1-8, 2025. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10803548.2025.2465028>>. Acesso em 22 set. 2025.

BARBOSA, Ramon Martins et al. Prevalência da Dor em Professores Universitários. *Fisioterapia Brasil*, v. 25, n. 1, p. 1221-1236, 2024. Disponível em: <<https://ojs.atlanticaeditora.com.br/index.php/Fisioterapia-Brasil/article/view/136>>. Acesso em: 28 set. 2025.

BARBOSA, Rose Elizabeth Cabral et al. Afastamento do trabalho por distúrbios musculoesqueléticos entre os professores da educação básica no Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v. 48, p. edepi5, 2023. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbso/a/w748sTy3JtrzqqM4kPwNkZK/?format=html&lang=pt>>. Acesso em 18 set. 2025.

BARROS, E. N. C.; ALEXANDRE, Neusa Maria C. Cross-cultural adaptation of the Nordic musculoskeletal questionnaire. *International nursing review*, v. 50, n. 2, p. 101-108, 2003. Disponível em: <<https://periodicos.iesp.edu.br/dialogosemsaude/article/view/545>>. Acesso em: 28 set. 2024.

CABRAL, Arleane Rodrigues et al. Atuação da fisioterapia nos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho: Revisão bibliográfica. *Revista Cathedral*, v. 2, n. 4, p. 1-12, dez. 2020. Disponível em: <<http://cathedral.ojs.galoa.com.br/index.php/cathedral/article/view/232/77>>. Acesso em: 02 set. 2024.

CALIXTO, Marcos Ferreira et al. Prevalência de sintomas osteomusculares e suas relações com o desempenho ocupacional entre professores do ensino médio público. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, v. 23, n. 3, p. 533-542, 2015. Disponível em: <<https://cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/1032/637>>. Acesso em: 17 set. 2025.

CARDOSO, Jefferson Paixão et al. Prevalência de dor musculoesquelética em professores. *Revista brasileira de epidemiologia*, v. 12, p. 604-614, 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.org/pdf/rbepid/2009.v12n4/604-614/pt>>. Acesso em: 21 set. 2025.

CEZAR-VAZ, Marta Regina et al. A ocorrência de distúrbios musculares entre professores: a necessária intervenção em saúde. 2011. Disponível em: <<https://portal.eventosaben.org.br/3siten/siten-trabalhos/files/0069.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2025.

CORDEIRO, Andriélen Lactiane Coronel; VIVIAN, Gustavo Jacobsen; BUSANELLO-STELLA, Angela Ruviaro. Qualidade de vida e postura de professores universitários durante a pandemia de COVID-19. *Fisioterapia em Movimento*, v. 36, p. e36122, 2023. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/fm/a/5tRphFhCb3dvXCGDFCJQ4v/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 06 set. 2024.

DE GUIMARÃES, Bruno Maia; BIAZZI, Maria Eduarda Thuns. Riscos Ergonômicos E Sintomas Osteomusculares Em Docentes De Uma Instituição Federal De Educação. 2025. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/379048320_Riscos_Ergonomicos_E_Sintomas_Osteomusculares_Em_Docentes_De_Uma_Instituicao_Federal_De_Educacao_TCC>. Acesso em: 19 set. 2025.

DE MATTOS, Juliana Gonçalves Silva et al. Dores osteomusculares e o estresse percebido por docentes durante a pandemia da COVID-19. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 6, p. e25110615447-e25110615447, 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15447/14064>>. Acesso em: 17 out. 2024.

DE OLIVEIRA, Camila Arantes Ferreira Brecht et al. Trabalho docente de enfermagem e as repercussões no processo saúde-doença. *Revista Pesquisa (Universidade Federal Estado Rio Janeiro)*, p. 196-202, 2018. Disponível em: <https://seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/6028/pdf_1>. Acesso em: 17 out. 2024.

DE SOUZA, Luiza Moraes Araújo et al. Sintomas osteomusculares em docentes do ensino superior: implicações da pandemia de covid-19. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 32, p. e240009en, 2025. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/fp/a/G6MP6TY3V67PxHVSjmPkvLP/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 14 set. 2025.

ESPINIOSA, Mariano Martínez; TELES, Fabiola; SANTOS, Edialda Costa. Fatores associados a sintomas osteomusculares em professores do ensino fundamental da rede pública: pontos de corte alternativos. *Caderno Pedagógico*, v. 21, n. 8, p. e6308-e6308, 2024. Disponível em: <<https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/6308/4065>>. Acesso em: 24 ago. 2024.

FAHMY, Viviane Farid et al. Prevalence, risk factors and quality of life impact of work-related musculoskeletal disorders among school teachers in Cairo, Egypt. *BMC Public Health*, v. 22, n. 1, p. 2257, 2022. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1186/s12889-022-14712-6>>. Acesso em: 30 ago. 2024.

FERRARI, Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa. Dores musculoesqueléticas e fatores associados em professores: revisão sistemática. *ANALECTA-Centro Universitário Academia*,

v. 9, n. 1, 2024. Disponível em: <<https://seer.uniacademia.edu.br/index.php/ANL/article/viewFile/3909/2905>>. Acesso em 15 set 2025.

GELLER, Iago Vinícios et al. Não foi só ensinar: alterações osteomusculares em docentes no sistema home office de ensino. Espaço para a Saúde, v. 24, 2023. Disponível em: <<https://espacoparasaude.fpp.edu.br/index.php/espacosaude/article/view/903/690>>. Acesso em: 05 set. 2024.

GONÇALVES, Micheli Oliveira et al. Disfunções musculoesqueléticas, capacidade para o trabalho, qualidade do sono e atividade física em docentes do ensino básico: um estudo transversal. Brazilian Journal of Health Review, v. 7, n. 1, p. 5022-5038, 2024. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/67082/47810>>. Acesso em: 14 set. 2025.

GRABARA, Małgorzata. The association between physical activity and musculoskeletal disorders—a cross-sectional study of teachers. PeerJ, v. 11, p. e14872, 2023. Disponível em: <<https://peerj.com/articles/14872/#>>. Acesso em: 19 set. 2025.

GUIMARÃES, Bruno et al. Riscos ergonômicos e sintomas musculoesqueléticos em técnicos administrativos do Instituto Federal Catarinense durante o teletrabalho na pandemia da COVID-19. Fisioterapia e Pesquisa, v. 29, n. 3, p. 278-283, 2022. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/fp/a/FkzfdGq4vBRGFWDxJMsDVsm/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 17 set. 2025.

HERMANN, Ariel Alysio et al. Afecções Osteomusculares na Docência em Dez Escolas Estaduais: Membros Superiores. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 9, p. 89029-89041, 2021. Disponível em: <<https://www.academia.edu/download/73479201/pdf.pdf>>. Acesso em: 24 ago. 2024.

HOWARD, Emily E. et al. Divergent roles of inflammation in skeletal muscle recovery from injury. Frontiers in Physiology, v. 11, p. 87, 2020. Disponível em: <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2020.00087/full>>. Acesso em: 02 set. 2024.

KATARIA, Jyoti; SINDHU, Bijender; PAWARIA, Sonia. Effect of mechanical neck pain on neck disability and scapula position among school teachers in Delhi and NCR. International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences, v. 12, p. 1260-5, 2021. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/profile/SoniaPawaria/publication/350977717.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2025.

KRAEMER, Kristine et al. Dor musculoesquelética e riscos ergonômicos em docentes de uma instituição federal. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho, v. 18, n. 3, p. 343-351, 2020. Disponível em: <<https://www.rbmt.org.br/Content/pdf/v18n3a13.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2025.

KRAEMER, Kristine; MOREIRA, Maria Fernanda; GUIMARÃES, Bruno. Musculoskeletal pain and ergonomic risks in teachers of a federal institution. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho, v. 18, n. 3, p. 343, 2020. Disponível em: <<https://cdn.publisher.gn1.link/rbmt.org.br/pdf/v18n3a13.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2024.

LOPES, Amanda Conceição; FERNANDES, Geyse Chrystine Pereira Souza; DE ALMEIDA, Rogério José. AVALIAÇÃO DE SINTOMAS OSTEOMUSCULARES EM PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL, GUANAMBI/BA. In: GESTÃO DO TRABALHO, EDUCAÇÃO E SAÚDE: NOVAS EVIDÊNCIAS EM PESQUISA. Editora Científica Digital, 2024. p. 24-38. Disponível em: <<https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/240416253.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2025.

MARTINI, Frederic H.; TIMMONS, Michael J.; TALLITSCH, Robert B. Anatomia Humana. Porto Alegre: Grupo A, 2009. E-book. ISBN 9788536320298. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536320298/>>. Acesso em: 29 ago. 2024.

MOTA, Igor Larchert et al. Sintomas osteomusculares de docentes de uma universidade pública brasileira: um estudo ergonômico. Revista Brasileira em promoção da Saúde, v. 27, n. 3, p. 341-348, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/2660>>. Acesso em: 29 set. 2025.

OLIVEIRA, Polyana Dias Sintra de. Prevalência de sintomas osteomusculares em professores e futuros professores de uma instituição de ensino superior privada de Goiânia. 2024. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/7738/1/TCC_Polyana%20Oliveira_2024.pdf>. Acesso em: 12 set. 2025.

PLEHO, Dženan et al. Work caused musculoskeletal disorders in health professionals. Journal of Health Sciences, v. 11, n. 1, p. 7-16, 2021. Disponível em: <<https://www.jhsci.ba/ojs/index.php/jhsci/article/view/1209/765>>. Acesso em: 20 set. 2025.

PRALL, Joshua; ROSS, Michael. The management of work-related musculoskeletal injuries in an occupational health setting: the role of the physical therapist. Journal of Exercise Rehabilitation, v. 15, n. 2, p. 193, 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6509454/pdf/jer-15-2-193.pdf>>. Acesso em: 07 set. 2024.

RODRIGUES, Carlos Manoel Lopes. Relação entre fatores de risco psicossociais no trabalho e sintomas osteomusculares em professores universitários. Revista Brasileira Medicina, v. 1, p. 8, 2025. Disponível em: <<https://www.rbmt.org.br/Content/pdf/v23n1e1413.pdf>>. Acesso em: 24 set. 2025.

SANTANA, Sara Moreira et al. Diminuição do absenteísmo em professores com distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) através da fisioterapia do trabalho. Revista Saúde Dos Vales, v. 1, n. 1, p. 121-142, 2019. Disponível em: <<http://revista.unipacto.com.br/index.php/rsv/article/view/12/10>>. Acesso em: 01 set. 2024.

SILVA, Jéssica Silva da et al. Fatores associados às dores musculoesqueléticas entre docentes durante o trabalho remoto na pandemia da covid-19. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, v. 50, p. e10, 2025. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbso/a/qwQrTybtZQCdBxB5DWXPXJ/?format=pdf&lang=p>>. Acesso em: 23 set. 2025.

SILVA, Roberta Marília Souza; VIANA, João Eduardo. Atuação do fisioterapeuta do trabalho na prevenção e qualidade de vida do trabalhador: revisão bibliográfica. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 6, p. 26185-26198, 2021. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/40066/pdf>>. Acesso em: 17 out. 2024.

SILVERTHORN, Dee U. *Fisiologia humana*. Porto Alegre: Grupo A, 2017. E-book. ISBN 9788582714041. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582714041/>>. Acesso em: 29 ago. 2024.

TAHERNEJAD, Somayeh et al. Musculoskeletal disorders among teachers: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, v. 12, p. 1399552, 2024. Disponível em: <<https://www.frontiersin.org/journals/publichealth/articles/10.3389/fpubh.2024.1399552/full>>. Acesso em 20 set. 2025.

TAHIR, Muhammad et al. Association of knee pain in long standing and sitting among university teachers: association of knee pain in university teachers. *The Healer Journal of Physiotherapy and Rehabilitation Sciences*, v. 3, n. 1, p. 314-321, 2023. Disponível em: <<https://thehealerjournal.com/index.php/templates/article/view/124/48>>. Acesso em: 18 set. 2025.