



Revista Brasileira de Saúde Ocupacional

ISSN: 0303-7657

ISSN: 2317-6369

Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e  
Medicina do Trabalho - FUNDACENTRO

Barbosa, Rose Elizabeth Cabral; Alcantara, Marcus Alessandro  
de; Fonseca, Giovanni Campos; Assunção, Ada Ávila

Afastamento do trabalho por distúrbios musculoesqueléticos  
entre os professores da educação básica no Brasil

Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, vol. 48, 2023, pp. 1-13

Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho - FUNDACENTRO

DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-6369/18822pt2023v48edepi5>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=100575190017>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em [redalyc.org](https://www.redalyc.org)



Sistema de Informação Científica Redalyc

Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa  
acesso aberto



Rose Elizabeth Cabral Barbosa<sup>a</sup>  
 <http://orcid.org/0000-0001-5383-0102>

Marcus Alessandro de Alcantara<sup>b</sup>  
 <http://orcid.org/0000-0001-9233-0186>

Giovanni Campos Fonseca<sup>c</sup>  
 <http://orcid.org/0000-0003-2503-1199>

Ada Ávila Assunção<sup>d</sup>  
 <http://orcid.org/0000-0003-2123-0422>

## Afastamento do trabalho por distúrbios musculoesqueléticos entre os professores da educação básica no Brasil

*Work absence due to musculoskeletal disorders among basic education teachers in Brazil*

<sup>a</sup>Universidade Estadual de Montes Claros, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Montes Claros, MG, Brasil.

<sup>b</sup>Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Departamento de Fisioterapia. Diamantina, MG, Brasil.

<sup>c</sup>Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Agrárias. Montes Claros, MG, Brasil.

<sup>d</sup>Universidade Federal de Minas Gerais, Núcleo de Estudos em Saúde e Trabalho, Faculdade de Medicina. Belo Horizonte, MG, Brasil.

Contato:  
Giovanni Campos Fonseca  
E-mail:  
[gcfonseca@ufmg.br](mailto:gcfonseca@ufmg.br)

Os autores declaram que o trabalho foi subvencionado por bolsa da Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (Fapemig) recebida por AAA (Processo PPM-00499-16) e que não há conflitos de interesses.

Os autores informam que este estudo não foi apresentado em evento científico.

### Resumo

**Objetivo:** investigar fatores associados ao afastamento do trabalho por distúrbios musculoesqueléticos entre professores e professoras da educação básica brasileira. **Métodos:** estudo transversal com amostra probabilística e representativa das grandes regiões do Brasil. Por meio de entrevistas realizadas por telefone, foi aplicado questionário para coleta de informações sociodemográficas, sobre estado de saúde, afastamentos do trabalho e características do trabalho docente. Empregou-se regressão de Poisson com variância robusta, para estimar razões de prevalência (RP) e intervalos de confiança de 95% (IC95%). **Resultados:** entre os 6.510 professores participantes (63,2% do sexo feminino), a prevalência de afastamento por distúrbios musculoesqueléticos foi de 14,7%, sendo 16,5% para o sexo feminino e 11,7% para o masculino. Os resultados indicaram associação entre afastamento e indisciplina em sala de aula (feminino = RP: 1,36; IC95%: 1,11;1,67; masculino = RP: 1,35; IC95%: 1,02;1,78), violência verbal praticada por estudantes (feminino = RP: 1,16; IC95%: 1,01;1,35; masculino = RP: 1,54; IC95%: 1,22;1,95) e alta exigência das tarefas profissionais (feminino = RP: 1,17; IC95%: 1,01;1,36; masculino = RP: 1,27; IC95%: 1,01;1,60). **Conclusão:** os fatores associados aos afastamentos do trabalho por distúrbios musculoesqueléticos estão relacionados à exposição dos professores, de ambos os sexos, à sobrecarga de trabalho e a ambientes escolares estressantes.

**Palavras-chave:** professores escolares; absenteísmo; saúde do trabalhador; distribuição por sexo; estudos transversais.

### Abstract

**Objective:** to investigate factors associated with work absence due to musculoskeletal disorders among teachers of Brazilian basic education. **Methods:** a cross-sectional study, which used a probabilistic and representative sample of the major regions of Brazil. Through telephone interviews, a questionnaire was applied to collect socio-demographic information on health status, work absences, and characteristics of teaching work. Poisson regression with robust variance was used to estimate prevalence ratios (PR) and 95% confidence intervals (95%CI). **Results:** among the 6,510 participating teachers (63.2% female), the prevalence of leave due to musculoskeletal disorders was 14.7–16.5% among women and 11.7% among men. The results indicated an association between absence and indiscipline in the classroom (female = PR: 1.36; 95%CI: 1.11;1.67; male = PR: 1.35; 95%CI: 1.02;1.78 ), verbal violence committed by students (female = PR: 1.16; 95%CI: 1.01;1.35; male = PR: 1.54; 95%CI: 1.22;1.95) and high professional tasks demands (female = PR: 1.17; 95%CI: 1.01;1.36; male = PR: 1.27; 95%CI: 1.01;1.60). **Conclusion:** the factors associated with work absences due to musculoskeletal disorders are related to teachers' exposure to work overload and stressful school environments.

**Keywords:** schoolteachers; absenteeism; occupational health; gender distribution; cross-sectional studies.

## Introdução

Condições que envolvem morbidades musculoesqueléticas são, em geral, denominadas distúrbios musculoesqueléticos (DME). Esses distúrbios caracterizam-se por lesões ou disfunções de caráter inflamatório ou degenerativo, que atingem tendões, ligamentos, músculos e articulações em diferentes segmentos corporais<sup>1</sup>. Além da associação entre DME e fatores ocupacionais, são comumente identificadas relações com características individuais (idade, sexo), ausência de atividade física regular e comorbidades<sup>2,3</sup>.

Pesquisas registram que as faltas e os afastamentos do trabalho atestados por médicos, em virtude dos DME, são frequentes em diferentes grupos ocupacionais e, em geral, associam-se a aspectos socio-demográficos, comportamentos, situação de saúde e características do trabalho<sup>1,4</sup>. Os professores estão incluídos entre os grupos expostos aos fatores de risco para tais morbidades, as quais estão entre as principais causas de adoecimento nessa categoria ocupacional<sup>3,5,6</sup>.

A literatura indica que as transformações no setor educacional têm exigido novas competências e habilidades múltiplas. Reformas iniciadas nos anos de 1990 modificaram a natureza do trabalho docente, além do ambiente físico e psicossocial das escolas. Novas demandas e modelos de gestão provocaram intensificação do trabalho<sup>7,8</sup>. Múltiplas e concorrentes tarefas, número elevado de estudantes na sala de aula, pressão temporal para dar conta dos planos e cronogramas de ensino-aprendizagem, entre outros fatores, constituem agravantes para a ocorrência de DME entre professores<sup>3</sup>. Registram-se, ainda, no ambiente da escola, desconforto postural, sonoro, luminoso e térmico, bem como presença de estressores relacionados às ameaças perpetradas pelos próprios estudantes<sup>5</sup>. Cabe ressaltar que esses fatores, de modo geral, são associados a DME<sup>2</sup>.

Diferenças de sexo/gênero na prevalência de DME já foram observadas. Em geral, as mulheres<sup>9</sup> – inclusive docentes<sup>3,10,11</sup> –, se queixam com mais frequência das características negativas no trabalho. Resultados dos estudos identificaram diferenças nas condições de trabalho entre mulheres e homens, que podem ser associadas à maior chance de adoecimento físico e psíquico<sup>10,11</sup>. Ademais, os diferentes papéis em outros âmbitos da vida social, em que as mulheres assumem duplas ou até mesmo triplas jornadas de trabalho ao considerar-se também o doméstico, têm repercussões sobre a saúde, e poderiam auxiliar na explicação da maior prevalência de DME observada entre elas<sup>10</sup>.

Além da relevância da missão de ensinar, essa categoria é expressiva numericamente: em 2019, havia 2.615.390 professores atuando na educação básica<sup>12</sup>.

Nos últimos anos, houve crescimento no número de estudos realizados no país interessados em investigar as relações trabalho e saúde nesta categoria ocupacional<sup>5,6,8,13</sup>. Em geral, essas pesquisas focalizaram professores de cidades ou grupo de cidades brasileiras, sem, contudo, atingir abrangência e representatividade nacionais<sup>14</sup>.

O objetivo deste estudo foi investigar, em uma amostra representativa do território nacional, os fatores associados à prevalência de afastamentos do trabalho por DME entre professoras e professores da educação básica no Brasil.

## Métodos

### Desenho do estudo

Este estudo transversal utilizou dados do Estudo Educatel, que examinou a situação de saúde dos professores nas escolas da educação básica no Brasil<sup>14</sup>. A educação básica brasileira compreende a educação infantil (crianças de 0 a 5 anos), os anos iniciais (6 a 10 anos de idade) e finais (11 a 14 anos de idade) do ensino fundamental, assim como o ensino médio (15 a 17 anos de idade)<sup>15</sup>.

### Participantes e amostragem

Os professores em atividade na educação básica, em escolas públicas e privadas nas áreas urbana e rural do Brasil, compuseram a população alvo da pesquisa – no total, são 2.229.269 indivíduos<sup>16</sup>. Para a seleção da amostra, foram considerados estratos referentes às cinco grandes regiões do país, dependência administrativa (estadual, municipal, privada e outras) e área censitária das escolas ( $n = 2$ ); idade ( $\leq 34$  anos, entre 35 e 44 anos, entre 45 e 54 anos e  $\geq 55$  anos) e sexo dos professores; tipo de vínculo de emprego (concursado/efetivo/estável, contrato temporário, rede privada, contrato CLT e outros); e etapa de ensino na qual o professor atuava (infantil, fundamental, médio, educação de jovens e adultos, profissional e outros), totalizando 28 estratos. Em seguida, foi realizada uma amostragem aleatória simples em cada um deles e, a fim de corrigir vícios de baixa cobertura, foi utilizado procedimento de ponderação pós-estratificação.

### Tamanho do estudo

O cálculo do número amostral considerou os seguintes parâmetros: prevalência de absenteísmo de 38%<sup>13</sup>; nível de confiança de 95%; erro máximo previsto de 1,2%; 20% para compensar recusa ou não-resposta; 20% para compensar possível ineligibilidade do entrevistado; e correção para populações

finitas. Foram considerados inelegíveis os professores que não estavam atuando em sala de aula na época da entrevista e aqueles não localizados após quinze tentativas de contato via telefone. A fim de assegurar a realização do estudo, estimou-se um tamanho amostral de 13.243, para garantir o número mínimo de 6.5 mil professores. Detalhes sobre o desenho da amostra estão apresentados em Vieira et al.<sup>17</sup>.

### Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu entre outubro de 2015 e março de 2016, por meio de entrevistas realizadas por telefone e assistidas por computador. A equipe composta por 30 entrevistadores, dois supervisores e um coordenador foi capacitada e supervisionada por pesquisadores do Núcleo de Estudos Saúde e Trabalho da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Após a identificação das escolas, foram iniciadas as ligações telefônicas para os sujeitos selecionados. Informações adicionais sobre os procedimentos utilizados estão disponíveis em Assunção et al.<sup>14</sup>.

### Variáveis e mensuração

A variável dependente para o estudo – afastamento do trabalho por distúrbios musculoesqueléticos – foi baseada na resposta sobre o motivo de saúde que levou o professor a faltar ao trabalho por pelo menos um dia no último ano (anterior ao momento da pesquisa). A investigação sobre os motivos de saúde que ocasionaram a falta ao trabalho foi realizada a partir de uma lista de morbidades mais prevalentes entre professores<sup>18</sup>. As opções de resposta eram “não” ou “sim” e se referiam aos problemas emocionais (como depressão, estresse e ansiedade), de voz (como rouquidão e perda de voz), respiratórios (como asma, bronquite, rinite e sinusite), nos membros superiores (como bursite e tendinite) e na região dorsal (como lombalgia, lumbago, ciatalgia, hérnia de disco). A presença do desfecho ‘afastamento por DME’ foi definida quando o professor autorrelatou problemas nos membros superiores, na região dorsal ou ambos como os motivos de saúde que ocasionaram a ausência no trabalho. Por outro lado, foi definida ausência do desfecho quando o professor relatou que não havia se afastado do trabalho no período, ou que não havia comparecido por outro motivo de saúde.

As variáveis independentes foram classificadas em dois grupos distintos. O primeiro grupo continha as variáveis individuais, que incluíam informações sociodemográficas: sexo (masculino, feminino), idade (até 34 anos; entre 35 e 44 anos; entre 45 e 54 anos; 55 anos ou mais), situação conjugal (sem companheiro(a); com companheiro(a)), presença de filhos (não; sim), estilo de vida e situação de saúde:

prática de atividades domésticas frequentes (não; sim), prática de exercícios físicos no tempo livre nos últimos 3 meses (suficientemente ativo; insuficientemente ativo) e autoavaliação de saúde (boa ou muito boa; regular; ruim ou muito ruim).

A prática de exercícios físicos no tempo livre e nos últimos 3 meses foi avaliada pela estratégia adotada no estudo Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel)<sup>19</sup>. Essa variável foi estimada a partir da combinação entre o tipo/intensidade, frequência e duração do exercício. Foram considerados ‘suficientemente ativos’, os indivíduos que praticavam pelo menos 150 minutos semanais de atividade física de intensidade moderada (caminhada, caminhada em esteira, musculação, hidroginástica, ginástica em geral, natação, artes marciais e luta, bicicleta, voleibol/futevôlei e dança) ou, pelo menos, 75 minutos semanais de atividade física de intensidade vigorosa (corrida, corrida em esteira, ginástica aeróbica, futebol/futsal, basquetebol e tênis)<sup>19,20</sup>.

A autoavaliação da saúde foi investigada a partir das respostas à questão: “Em geral, você diria que a sua saúde é: muito boa; boa; regular; ruim; muito ruim?”. As opções foram agrupadas em ‘boa ou muito boa’, ‘regular’ e ‘ruim ou muito ruim’.

O segundo grupo de variáveis independentes incluiu aquelas relacionadas às características do trabalho docente, que abrangeram o tempo de trabalho na educação básica (menos de 10 anos; entre 10 e 20 anos; mais de 20 anos), relato de outra atividade remunerada fora do ensino (não; sim), sobrecarga ocupacional (não; sim), ruído elevado em sala de aula (não; sim), indisciplina (não; sim), violência verbal ou física praticada pelos estudantes (não; sim), alta exigência das tarefas (não; sim) e se havia tempo suficiente para desenvolvê-las (sim; não).

As variáveis referentes ao tempo de trabalho na educação básica, bem como à atuação em outra atividade remunerada fora do ensino foram baseadas nas pesquisas do Grupo de Estudos sobre Política Educacional e Trabalho Docente (Gestrado)<sup>21</sup>.

A variável ‘sobrecarga ocupacional’ foi elaborada por meio da combinação das respostas às seguintes questões (baseadas nas pesquisas do Gestrado<sup>21</sup>): (1) “Jornada de trabalho superior a 40 horas semanais?” (sim, não); e (2) “Você trabalha em mais de uma escola?” (sim, não). A variável de sobrecarga ocupacional foi definida quando o respondente registrou ‘sim’ para ambas as questões.

A variável ‘ruído elevado’ foi avaliada a partir das respostas à seguinte questão, adaptada do *Questionnaire for Fourth European Survey on Working Conditions*<sup>22</sup>: “Com que frequência, o ruído

no trabalho é tão forte que você tem que elevar a voz para conversar com outra pessoa?”. A avaliação da indisciplina em sala de aula foi realizada por meio das respostas à questão: “Com que frequência, o seu ambiente de trabalho está agitado por causa da indisciplina dos estudantes?” – adaptada da *Teaching and Learning International Survey*<sup>23</sup>. Para ambas as questões, as opções de resposta incluíam ‘frequentemente’, ‘às vezes’, ‘raramente’ e ‘nunca ou quase nunca’. As variáveis foram transformadas em dicotômicas e as categorias foram agrupadas nas opções ‘não’ (raramente, nunca ou quase nunca) e ‘sim’ (frequentemente, às vezes).

Para investigar atos de violência verbal ou física, considerando o estudante como o principal ator nas relações de trabalho com o professor<sup>24</sup>, foram utilizadas as respostas às questões: “Nos últimos 12 meses, você sofreu violência verbal praticada por estudantes?” e “Nos últimos 12 meses, você sofreu violência física praticada por estudantes?”. Novamente, as variáveis foram transformadas em dicotômicas e as opções de resposta foram agrupadas em ‘não’ (nunca) e ‘sim’ (uma vez, duas ou mais vezes).

As variáveis ‘alta exigência das tarefas’ e ‘tempo suficiente para cumprir as tarefas do trabalho’, foram avaliadas, respectivamente, a partir das respostas às questões: “Seu trabalho exige demais de você?”; e “Você tem tempo suficiente para cumprir todas as tarefas de seu trabalho?”. As duas questões foram extraídas da versão resumida e traduzida para o português da *Job Stress Scale*<sup>25</sup>. As opções de resposta ‘raramente’ e ‘nunca ou quase nunca’ foram agrupadas em ‘não’; e as opções ‘frequentemente’ e ‘às vezes’ foram agrupadas em ‘sim’.

## Viés

O questionário do Educatel foi construído com base em ampla revisão de literatura, além de contar com a elaboração de um manual explicativo das questões e teste de validade, a fim de aferir a consistência interna das respostas. Utilizou-se, ainda, procedimentos de supervisão e monitoramento da qualidade dos dados, sendo realizadas ações de capacitação dos entrevistadores<sup>14</sup>.

## Análise dos dados

As análises foram feitas com apoio do software estatístico Stata versão 13.0. Primeiramente, uma análise descritiva foi realizada, considerando pesos amostrais associados a cada um dos professores entrevistados, por meio das estimativas de frequências relativas, de acordo com as categorias das variáveis referentes às características individuais e do trabalho docente. Em seguida, as prevalências de afastamento

do trabalho por DME, estratificadas por sexo, foram estimadas de acordo com as variáveis de interesse.

Para análise dos fatores associados à prevalência de afastamentos do trabalho por DME, também considerando a ponderação dos dados, foram realizadas, inicialmente, análises bivariadas para verificar a existência de associações brutas com cada uma das categorias das variáveis independentes. Utilizou-se regressão de Poisson com variância robusta e, nessa análise, as variáveis que apresentaram valor de  $p \leq 0,20$  foram selecionadas para compor os modelos múltiplos intermediários. Os modelos múltiplos, também por meio deste método, foram ajustados manualmente. Foi realizado o teste de multicolinearidade para avaliar a correlação entre as variáveis independentes idade e tempo de trabalho docente. Todas aquelas que apresentaram  $p \leq 0,20$  foram incluídas e retiradas, uma a uma, até que permanecessem nos modelos múltiplos finais ajustados, estratificados por sexo, apenas os fatores associados aos afastamentos por DME ao nível de  $p \leq 0,05$ .

A qualidade do ajuste (*goodness of fit*) dos modelos finais foi avaliada por meio do teste de resíduos utilizando a estatística qui-quadrado ( $\chi^2$ ) de Pearson. Para tal, os valores do qui-quadrado devem ser interpretados em relação aos seus graus de liberdade (relação  $\chi^2/\text{gl}$ ). Um modelo com bom ajuste apresenta valores aproximados de qui-quadrado e graus de liberdade, ou seja, a relação  $\chi^2/\text{gl}$  é de aproximadamente 1 ( $\chi^2/\text{gl} \approx 1$ )<sup>26</sup>.

## Considerações éticas

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Universidade Federal de Minas Gerais (CAAE: 48129115.0.0000.5149), em 3 de novembro de 2015. No primeiro contato, caso o professor concordasse em participar, o entrevistador informava sobre o site da pesquisa, no qual o respondente poderia acessar um vídeo de teor informativo que continha os esclarecimentos sobre os objetivos, cuidados éticos e responsabilidade institucional<sup>14</sup>.

## Resultados

Um total de 119.378 ligações telefônicas permitiram identificar 7.642 professores e professoras elegíveis. Ao final da coleta de dados, foram completadas 6.510 entrevistas (85,2% de taxa de resposta). Entre os respondentes, 4.116 (63,2%) eram do sexo feminino. A metade dos professores relatou ter faltado ao trabalho por pelo menos 1 dia, no ano anterior à pesquisa, devido a algum motivo de saúde. Em relação aos motivos, os problemas relacionados à voz foram os mais prevalentes (15,8%), seguidos dos problemas

musculoesqueléticos (14,7%), problemas respiratórios (13,0%) e problemas emocionais (12,9%).

A prevalência de afastamentos do trabalho por DME foi estimada em 16,5% no sexo feminino e em 11,7% no masculino. Destacou-se o percentual de ausências por problemas na região dorsal (44,7%), seguido por problemas em mais de uma região do corpo (28,9%) e localizados nos membros superiores (26,4%).

A média de idade foi maior no sexo feminino ( $40,6 \pm 10,5$  anos) do que no masculino ( $39,8 \pm 10,7$  anos). A maioria dos professores (59,8% no sexo feminino e 61,6% no masculino) relatou viver com companheiro(a) e ter filhos (69,7% no sexo feminino e 61,7% no masculino). Participantes do sexo feminino relataram com maior frequência ter envolvimento em atividades domésticas (72,9% em comparação com 45,8% no sexo masculino), assim como praticavam menos exercícios físicos regulares (35,5% em comparação com 48,8% no sexo masculino). Professores e professoras, em sua maioria, autoavaliaram a saúde como boa ou muito boa (78,3% no sexo masculino e 72,4% no feminino) (**Tabela 1**).

Em relação às características do trabalho docente, 34,4% no sexo feminino e 41,2% no masculino atuavam na educação básica há menos de 10 anos; a maioria, independentemente do sexo, não desempenhava atividade remunerada fora do setor educacional. Confirmou-se sobrecarga ocupacional em 33,6% no sexo feminino e 39,1% no masculino (**Tabela 1**).

Quanto ao ambiente em sala de aula, 63% dos professores de ambos os sexos referiram ruído elevado; 70,1% do sexo feminino e 66,9% do masculino lidavam com indisciplina dos estudantes. Entre aqueles que informaram ter sofrido algum tipo de violência praticada por estudantes, 29,9% dos participantes do sexo feminino e 27,7% do masculino relataram violência verbal, enquanto violência física foi relatada por 3,3% do sexo feminino e 2% do masculino. Alta exigência das tarefas foi informada por 55,7% no sexo feminino e 52,7% no masculino; e tempo insuficiente para as tarefas previstas foi informado por 41% dos sujeitos (**Tabela 1**).

A análise bruta (**Tabela 2**) evidenciou maiores prevalências de afastamento do trabalho por DME, em ambos os sexos, na faixa etária de 45 a 54 anos (feminino = RP: 1,86; IC95%: 1,54;2,24 e masculino = RP: 1,38; IC95%: 1,03;1,85). De modo similar, observaram-se maiores prevalências nos seguintes grupos: participantes do sexo masculino que viviam com companheiro(a) (RP: 1,27; IC95%: 1,01;1,61); participantes do sexo feminino que tinham filhos (RP: 1,37; IC95%: 1,17;1,62); professores de ambos os sexos que não praticavam exercícios físicos regulares (feminino = RP: 1,21; IC95%: 1,04;1,40; masculino = RP: 1,61; IC95%: 1,28;2,03); e professores de

ambos os sexos que autoavaliaram sua saúde como regular (feminino = RP: 2,44; IC95%: 2,12;2,81; masculino = RP: 2,19; IC95%: 1,74;2,76) ou 'ruim ou muito ruim' (feminino = RP: 3,81; IC95%: 3,09;4,71; masculino = RP: 3,21; IC95%: 2,10;4,91).

Entre as características do trabalho docente, a análise bruta indicou associações positivas, em ambos os sexos, para o grupo com mais tempo de trabalho na educação básica (feminino = RP: 1,82; IC95%: 1,53;2,17 e masculino = RP: 1,67; IC95%: 1,27;2,20); e para aqueles que referiram exposição à sobrecarga ocupacional (feminino = RP: 1,28; IC95%: 1,11;1,47 e masculino = RP: 1,33; IC95%: 1,07;1,66) e ao ruído elevado (feminino = RP: 1,88; IC95%: 1,59;2,22 e masculino = RP: 1,60; IC95%: 1,24;2,06), que informaram indisciplina em sala de aula (feminino = RP: 1,90; IC95%: 1,58;2,28 e masculino = RP: 1,74; IC95%: 1,33;2,28), violência verbal praticada por estudantes (feminino = RP: 1,64; IC95%: 1,43;1,89 e masculino = RP: 2,02; IC95%: 1,62;2,51), alta exigência (feminino = RP: 1,56; IC95%: 1,35;1,81 e masculino = RP: 1,59; IC95%: 1,26;2,00) e tempo insuficiente para as tarefas (feminino = RP: 1,62; IC95%: 1,41;1,86 e masculino = RP: 1,53; IC95%: 1,23;1,90). Entre participantes do sexo feminino, foi observada, ainda, a associação positiva dos afastamentos por DME e ter sofrido violência física praticada por estudantes (RP: 1,87; IC95%: 1,43;2,44) (**Tabela 2**).

Na análise múltipla estratificada por sexo, para mulheres, há maiores prevalências de afastamento do trabalho por DME observadas na faixa de idade entre 45 e 54 anos (RP: 1,46; IC95%: 1,17;1,81); entre participantes que perceberam negativamente a própria saúde (RP: 2,69; IC95%: 2,16;3,36); que atuavam na educação básica há mais de 20 anos (RP: 1,36; IC95%: 1,11;1,66); e que relataram os seguintes estressores ocupacionais: ruído elevado (RP: 1,32; IC95%: 1,10;1,58) e indisciplina em sala de aula (RP: 1,36; IC95%: 1,11;1,67); episódios de violência verbal (RP: 1,16; IC95%: 1,01;1,35) ou violência física praticada por estudantes (RP: 1,35; IC95%: 1,03;1,77), alta exigência das tarefas (RP: 1,17; IC95%: 1,01;1,36) e tempo insuficiente para realizá-las (RP: 1,32; IC95%: 1,15;1,51) (**Tabela 3**).

No sexo masculino, a análise múltipla ajustada por idade evidenciou maiores prevalências de afastamento do trabalho por DME entre os professores que não praticavam exercícios físicos regulares (RP: 1,32; IC95%: 1,05;1,67); que autoavaliaram negativamente a própria saúde (RP: 2,41; IC95%: 1,56;3,74); atuavam há mais de 20 anos na educação básica (RP: 1,79; IC95%: 1,25;2,58); e entre os que relataram indisciplina em sala de aula (RP: 1,35; IC95%: 1,02;1,78), episódios de violência verbal praticada por estudantes (RP: 1,54; IC95%: 1,22;1,95) e alta exigência das tarefas a serem realizadas (RP: 1,27; IC95%: 1,01;1,60) (**Tabela 4**).

**Tabela 1** Descrição da amostra do estudo segundo características individuais e do trabalho. Professores da educação básica, Estudo Educatel, Brasil, 2016 (n = 6.510)

| <i>Variáveis</i>                                   | <i>Feminino</i> |          | <i>Masculino</i> |          |
|--|-----------------|----------|------------------|----------|
|  | <i>n</i>        | <i>%</i> | <i>n</i>         | <i>%</i> |
| Total da amostra                                   | 4.116           | 63,2     | 2.394            | 36,8     |
| Idade  |                 |          |                  |          |
| Até 34 anos  | 1.356           | 32,9     | 862              | 36,0     |
| Entre 35 e 44 anos                                 | 1.214           | 29,5     | 730              | 30,5     |
| Entre 45 e 54 anos                                 | 1.082           | 26,3     | 522              | 21,8     |
| 55 anos ou mais                                    | 464             | 11,3     | 280              | 11,7     |
| Situação conjugal                                  |                 |          |                  |          |
| Sem companheiro(a)                                 | 1.656           | 40,2     | 919              | 38,4     |
| Com companheiro(a)                                 | 2.460           | 59,8     | 1.475            | 61,6     |
| Tem filhos   |                 |          |                  |          |
| Não  | 1.247           | 30,3     | 918              | 38,3     |
| Sim  | 2.869           | 69,7     | 1.476            | 61,7     |
| Atividades domésticas frequentes (últimos 3 meses) |                 |          |                  |          |
| Não  | 1.116           | 27,1     | 1.298            | 54,2     |
| Sim  | 3.000           | 72,9     | 1.096            | 45,8     |
| Prática de exercícios físicos (últimos 3 meses)    |                 |          |                  |          |
| Suficientemente ativo                              | 1.461           | 35,5     | 1.168            | 48,8     |
| Insuficientemente ativo                            | 2.655           | 64,5     | 1.226            | 51,2     |
| Autoavaliação da saúde                             |                 |          |                  |          |
| Boa ou muito boa                                   | 2.982           | 72,4     | 1.875            | 78,3     |
| Regular  | 989             | 24,0     | 461              | 19,3     |
| Ruim ou muito ruim                                 | 145             | 3,5      | 58               | 2,4      |
| Tempo de trabalho na Educação Básica               |                 |          |                  |          |
| Menos de 10 anos                                   | 1.417           | 34,4     | 986              | 41,2     |
| Entre 10 e 20 anos                                 | 1.330           | 32,3     | 804              | 33,6     |
| Mais de 20 anos                                    | 1.369           | 33,3     | 604              | 25,2     |
| Outra atividade remunerada fora da Educação        |                 |          |                  |          |
| Não  | 3.803           | 92,4     | 1.929            | 80,6     |
| Sim  | 313             | 7,6      | 465              | 19,4     |
| Sobrecarga ocupacional                             |                 |          |                  |          |
| Não  | 2.734           | 66,4     | 1.459            | 60,9     |
| Sim  | 1.382           | 33,6     | 935              | 39,1     |
| Refere ruído elevado em sala de aula               |                 |          |                  |          |
| Não  | 1.535           | 37,3     | 884              | 36,9     |
| Sim  | 2.581           | 62,7     | 1.510            | 63,1     |
| Refere indisciplina em sala de aula                |                 |          |                  |          |
| Não  | 1.229           | 29,9     | 793              | 33,1     |
| Sim  | 2.887           | 70,1     | 1.601            | 66,9     |
| Sofreu violência verbal praticada por estudantes   |                 |          |                  |          |
| Não  | 2.887           | 70,1     | 1.731            | 72,3     |
| Sim  | 1.229           | 29,9     | 663              | 27,7     |
| Sofreu violência física praticada por estudantes   |                 |          |                  |          |
| Não  | 3.979           | 96,7     | 2.347            | 98,0     |
| Sim  | 137             | 3,3      | 47               | 2,0      |
| Alta exigência das tarefas                         |                 |          |                  |          |
| Não  | 1.823           | 44,3     | 1.132            | 47,3     |
| Sim  | 2.293           | 55,7     | 1.262            | 52,7     |
| Tempo suficiente para tarefas do trabalho          |                 |          |                  |          |
| Sim  | 2.417           | 58,7     | 1.422            | 59,4     |
| Não  | 1.699           | 41,3     | 972              | 40,6     |

**Tabela 2** Prevalência de afastamentos do trabalho por distúrbios musculoesqueléticos (DME) e associação bruta com características individuais e do trabalho, estratificadas por sexo. Professores da educação básica, Estudo Educatel, Brasil, 2016 (n = 6.510)

| Variáveis  | Feminino |                               | Masculino |                               |
|--|----------|-------------------------------|-----------|-------------------------------|
|  | P (%)    | RP bruta (IC95%)              | P (%)     | RP bruta (IC95%)              |
| Afastamento do trabalho por DME                    | 16,5     | 1,41 (1,24;1,60) <sup>e</sup> | 11,7      | 1,00                          |
| Idade  |          |                               |           |                               |
| Até 34 anos  | 11,4     | 1,00                          | 9,9       | 1,00                          |
| Entre 35 e 44 anos                                 | 17,1     | 1,50 (1,24;1,8) <sup>e</sup>  | 13,2      | 1,33 (1,01;1,76) <sup>e</sup> |
| Entre 45 e 54 anos                                 | 21,1     | 1,86 (1,54;2,24) <sup>e</sup> | 13,6      | 1,38 (1,03;1,85) <sup>e</sup> |
| 55 anos ou mais                                    | 19,2     | 1,69 (1,33;2,14) <sup>e</sup> | 10,0      | 1,01 (0,68;1,52)              |
| Situação conjugal                                  |          |                               |           |                               |
| Sem companheiro(a)                                 | 15,6     | 1,00                          | 10,0      | 1,00                          |
| Com companheiro(a)                                 | 17,0     | 1,09 (0,94;1,26)              | 12,7      | 1,27 (1,01;1,61) <sup>e</sup> |
| Tem filhos   |          |                               |           |                               |
| Não  | 13,1     | 1,00                          | 10,5      | 1,00                          |
| Sim  | 18,0     | 1,37 (1,17;1,62) <sup>e</sup> | 12,5      | 1,19 (0,95;1,50) <sup>e</sup> |
| Atividades domésticas frequentes (últimos 3 meses) |          |                               |           |                               |
| Não  | 17,1     | 1,00                          | 11,2      | 1,00                          |
| Sim  | 16,2     | 0,95 (0,81;1,10)              | 12,3      | 1,10 (0,89;1,37)              |
| Prática de exercícios físicos (últimos 3 meses)    |          |                               |           |                               |
| Suficientemente ativo                              | 14,5     | 1,00                          | 8,9       | 1,00                          |
| Insuficientemente ativo                            | 17,6     | 1,21 (1,04;1,40) <sup>e</sup> | 14,4      | 1,61 (1,28;2,03) <sup>e</sup> |
| Autoavaliação da saúde                             |          |                               |           |                               |
| Boa ou muito boa                                   | 11,4     | 1,00                          | 9,1       | 1,00                          |
| Regular  | 27,8     | 2,44 (2,12;2,81) <sup>e</sup> | 20,0      | 2,19 (1,74;2,76) <sup>e</sup> |
| Ruim ou muito ruim                                 | 43,4     | 3,81 (3,09;4,71) <sup>e</sup> | 29,3      | 3,21 (2,10;4,91) <sup>e</sup> |
| Tempo de trabalho na educação básica               |          |                               |           |                               |
| Menos de 10 anos                                   | 12,1     | 1,00                          | 9,0       | 1,00                          |
| Entre 10 e 20 anos                                 | 15,5     | 1,28 (1,06;1,55) <sup>e</sup> | 12,4      | 1,38 (1,05;1,81) <sup>e</sup> |
| Mais de 20 anos                                    | 22,0     | 1,82 (1,53;2,17) <sup>e</sup> | 15,1      | 1,67 (1,27;2,20) <sup>e</sup> |
| Outra atividade remunerada fora da Educação        |          |                               |           |                               |
| Não  | 16,3     | 1,00                          | 11,6      | 1,00                          |
| Sim  | 18,2     | 1,11 (0,87;1,43)              | 12,3      | 1,06 (0,81;1,39)              |
| Sobrecarga ocupacional                             |          |                               |           |                               |
| Não  | 15,1     | 1,00                          | 10,3      | 1,00                          |
| Sim  | 19,2     | 1,28 (1,11;1,47) <sup>e</sup> | 13,8      | 1,33 (1,07;1,66) <sup>e</sup> |
| Refere ruído elevado em sala de aula               |          |                               |           |                               |
| Não  | 10,6     | 1,00                          | 8,5       | 1,00                          |
| Sim  | 20,0     | 1,88 (1,59;2,22) <sup>e</sup> | 13,6      | 1,60 (1,24;2,06) <sup>e</sup> |
| Refere indisciplina em sala de aula                |          |                               |           |                               |
| Não  | 10,1     | 1,00                          | 7,8       | 1,00                          |
| Sim  | 19,2     | 1,90 (1,58;2,28) <sup>e</sup> | 13,6      | 1,74 (1,33;2,28) <sup>e</sup> |
| Sofreu violência verbal praticada por estudantes   |          |                               |           |                               |
| Não  | 13,8     | 1,00                          | 9,1       | 1,00                          |
| Sim  | 22,7     | 1,64 (1,43;1,89) <sup>e</sup> | 18,4      | 2,02 (1,62;2,51) <sup>e</sup> |
| Sofreu violência física praticada por estudantes   |          |                               |           |                               |
| Não  | 16,0     | 1,00                          | 11,6      | 1,00                          |
| Sim  | 29,9     | 1,87 (1,43;2,44) <sup>e</sup> | 17,0      | 1,47 (0,77;2,79)              |
| Alta exigência das tarefas                         |          |                               |           |                               |
| Não  | 12,6     | 1,00                          | 8,9       | 1,00                          |
| Sim  | 19,6     | 1,56 (1,35;1,81) <sup>e</sup> | 14,2      | 1,59 (1,26;2,00) <sup>e</sup> |
| Tempo suficiente para tarefas do trabalho          |          |                               |           |                               |
| Sim  | 13,1     | 1,00                          | 9,6       | 1,00                          |
| Não  | 21,2     | 1,62 (1,41;1,86) <sup>e</sup> | 14,7      | 1,53 (1,23;1,90) <sup>e</sup> |

P: prevalência; RP: razão de prevalências; IC95%: intervalo de confiança de 95%; <sup>e</sup>p < 0,20.



**Tabela 3** Razões de prevalência de afastamentos do trabalho por distúrbios musculoesqueléticos (DME) e respectivos intervalos de confiança de 95% para as variáveis do modelo final da análise múltipla – sexo feminino. Professores da educação básica, Estudo Educatel, Brasil, 2016 (n = 4.116)

| <i>Variáveis</i>                                 | <i>RP ajustada (IC95%)</i> | <i>p*</i> |
|--|----------------------------|-----------|
| Idade  |                            |           |
| Até 34 anos                                      | 1,00                       |           |
| Entre 35 e 44 anos                               | 1,29 (1,06;1,59)           | 0,012     |
| Entre 45 e 54 anos                               | 1,46 (1,17;1,81)           | 0,001     |
| 55 anos ou mais                                  | 1,40 (1,07;1,83)           | 0,014     |
| Autoavaliação da saúde                           |                            |           |
| Boa ou muito boa                                 | 1,00                       |           |
| Regular  | 2,07 (1,79;2,39)           | < 0,001   |
| Ruim ou muito ruim                               | 2,69 (2,16;3,36)           | < 0,001   |
| Tempo de trabalho na educação básica             |                            |           |
| Menos de 10 anos                                 | 1,00                       |           |
| Entre 10 e 20 anos                               | 1,12 (0,92;1,35)           | 0,255     |
| Mais de 20 anos                                  | 1,36 (1,11;1,66)           | 0,003     |
| Refere ruído elevado em sala de aula             |                            |           |
| Não  | 1,00                       |           |
| Sim  | 1,32 (1,10;1,58)           | 0,003     |
| Refere indisciplina em sala de aula              |                            |           |
| Não  | 1,00                       |           |
| Sim  | 1,36 (1,11;1,67)           | 0,004     |
| Sofreu violência verbal praticada por estudantes |                            |           |
| Não  | 1,00                       |           |
| Sim  | 1,16 (1,01;1,35)           | 0,040     |
| Sofreu violência física praticada por estudantes |                            |           |
| Não  | 1,00                       |           |
| Sim  | 1,35 (1,03;1,77)           | 0,031     |
| Alta exigência das tarefas                       |                            |           |
| Não  | 1,00                       |           |
| Sim  | 1,17 (1,01;1,36)           | 0,033     |
| Tempo suficiente para tarefas do trabalho        |                            |           |
| Sim  | 1,00                       |           |
| Não  | 1,32 (1,15;1,51)           | < 0,001   |

RP: razão de prevalências; IC95%: intervalo de confiança de 95%;  $\chi^2/\text{gl} = 0,82$ .

\*Obtido por meio da regressão de Poisson com variância robusta.

**Tabela 4** Razões de prevalência de afastamentos do trabalho por distúrbios musculoesqueléticos (DME) e respectivos intervalos de confiança de 95% para as variáveis do modelo final da análise múltipla – sexo masculino. Professores da educação básica, Estudo Educatel, Brasil, 2016 (n = 2.394)

| <i>Variáveis<sup>f</sup></i>                     | <i>RP ajustada (IC95%)</i> | <i>p*</i> |
|--|----------------------------|-----------|
| Prática de exercícios físicos (últimos 3 meses)  |                            |           |
| Suficientemente ativo                            | 1,00                       |           |
| Insuficientemente ativo                          | 1,32 (1,05;1,67)           | 0,019     |
| Autoavaliação da saúde                           |                            |           |
| Boa ou muito boa                                 | 1,00                       |           |
| Regular  | 1,76 (1,38;2,24)           | < 0,001   |
| Ruim ou muito ruim                               | 2,41 (1,56;3,74)           | < 0,001   |
| Tempo de trabalho na educação básica             |                            |           |
| Menos de 10 anos                                 | 1,00                       |           |
| Entre 10 e 20 anos                               | 1,30 (0,96;1,75)           | 0,089     |
| Mais de 20 anos                                  | 1,79 (1,25;2,58)           | 0,002     |
| Refere indisciplina em sala de aula              |                            |           |
| Não  | 1,00                       |           |
| Sim  | 1,35 (1,02;1,78)           | 0,038     |
| Sofreu violência verbal praticada por estudantes |                            |           |
| Não  | 1,00                       |           |
| Sim  | 1,54 (1,22;1,95)           | < 0,001   |
| Alta exigência das tarefas                       |                            |           |
| Não  | 1,00                       |           |
| Sim  | 1,27 (1,01;1,60)           | 0,044     |

RP: razão de prevalências; IC: intervalo de confiança; <sup>f</sup>Ajustadas pela idade;  $\chi^2/\text{gl} = 0,88$ .

\*Obtido por meio da regressão de Poisson com variância robusta.

## Discussão

O estudo evidenciou, conforme esperado, maior prevalência de afastamentos do trabalho no sexo feminino quando comparado ao masculino<sup>4</sup>, bem como foram identificadas diferenças nos fatores que permaneceram associados ao desfecho entre professoras e professores.

A prevalência de afastamentos do trabalho por DME observada neste estudo (14,7%) é superior à obtida em outros. Na pesquisa de Gasparini et al.<sup>18</sup>, realizada com professores de Belo Horizonte (MG), observou-se, de acordo com os dados administrativos, que as doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo ocuparam o terceiro lugar entre os diagnósticos que mais provocaram afastamento do trabalho. As prevalências encontradas foram de 11% no período de 2001/2002 e de 10% no período de 2002/2003. Na Irlanda, DME foram o motivo da aposentadoria por invalidez para 10% dos professores dos ensinos primário e secundário, no período entre 2002 e 2005<sup>27</sup>.

Entretanto, resultados de outros autores são superiores ao identificado no Educatel. Na Espanha, DME foram a principal causa de afastamentos do trabalho (18%) em 2007<sup>28</sup>. As diferenças sociais e econômicas entre o Brasil e outros países, a forma como o trabalho é organizado, as demandas enfrentadas pelos trabalhadores e os fatores de proteção envolvidos podem contribuir para as diferenças observadas. Ou, então, essas seriam explicadas pelas diferenças metodológicas entre os estudos, como o parâmetro de duração do problema (diferente de 12 meses, por exemplo) ou fonte do dado (registros administrativos em vez de autorrelato, por exemplo).

Os resultados desta pesquisa evidenciaram, além da diferença nas prevalências entre sexos, discrepâncias nos fatores que se mantiveram associados ao desfecho. Para ambos, maiores prevalências de afastamento do trabalho por DME foram observadas entre aqueles com autoavaliação negativa da saúde, mais tempo de atuação como docente, com relatos de indisciplina e violência verbal por parte dos estudantes, bem como alta exigência das tarefas. No sexo

feminino, mantiveram-se, ainda, as variáveis idade, ruído, violência física e tempo insuficiente para as tarefas docentes. Finalmente, no masculino, a insuficiência de exercícios físicos foi um fator associado ao desfecho.

A associação entre afastamento por DME e autoavaliação negativa da saúde é consistente. Trata-se de um indicador que tem sido utilizado em diversos estudos por se tratar de uma medida confiável da saúde global de indivíduos e grupos populacionais, incluindo aspectos musculoesqueléticos, além de adequado poder preditivo para o absenteísmo doença<sup>29</sup>. Pode-se esperar que a elevada carga de trabalho, combinando períodos prolongados da postura sentada – quando da preparação das aulas e atividades – e de pé – quando são ministradas as aulas em sala de aula –, prejudique a saúde musculoesquelética dos professores<sup>7,11,30</sup>, podendo interferir na maneira como eles a percebem.

A investigação da relação entre tempo de trabalho e ocorrência de DME entre professores é recorrente na literatura<sup>11</sup>. Os resultados reforçam a hipótese sobre a associação entre exposição prolongada aos ambientes precários e situações adversas à saúde, incluindo maior ocorrência de DME<sup>5,11</sup>. Jornada prolongada, inúmeras atividades e pressão temporal caracterizam a sobrecarga de trabalho docente. Se duradouros, tais estressores podem interferir diretamente na saúde musculoesquelética, agravar processos algícos, restringir o tempo para as atividades extraprofissionais com menor possibilidade para a recuperação<sup>3,30</sup>, consequentemente, elevando a possibilidade de se ausentar do trabalho.

A variável ‘indisciplina em sala de aula’ manteve-se associada à maior prevalência de afastamentos por DME entre os professores deste estudo. Diante da responsabilidade de controlar a disciplina e garantir a concentração do estudante, o professor se desloca inúmeras vezes no espaço da sala de aula, mantém-se de pé por muito tempo e pratica esforço vocal, no conjunto, isso resulta em intensa solicitação de suas funções corporais, cognitivas e afetivas<sup>31</sup>, com prováveis efeitos sobre o aparelho musculoesquelético.

O ‘relato de violência verbal praticada por estudantes’ foi uma variável que se manteve associada à maior prevalência de afastamentos por DME, independentemente do sexo. As exposições à violência e ao ambiente estressante aumentam a vulnerabilidade às síndromes de dores somáticas e afetam a tolerância à dor, de maneira a contribuir para a precipitação e agravamento dos sintomas musculoesqueléticos<sup>32,33</sup>. Estudo recente realizado com professores do ensino fundamental de um município do nordeste brasileiro encontrou maior prevalência de DME entre aqueles que relataram ter sofrido agressão verbal<sup>33</sup>.

A ‘alta exigência das tarefas’ manteve-se associada ao afastamento por DME. Esse resultado é também recorrente em outros estudos e reflete as condições a que estão submetidos professores brasileiros, em termos de múltiplas exigências<sup>18,31</sup>. O trabalho docente tem se caracterizado pela combinação entre conciliar atividades didáticas, participar da gestão escolar, elaborar projetos, alcançar metas de qualidade e lidar com a sobrecarga emocional das relações com estudantes, pais e comunidade, situação que acarreta consequências à saúde mental e física dessa categoria de trabalhadores<sup>5,7,8,18</sup>, incluindo distúrbios musculoesqueléticos<sup>3,11</sup>.

As professoras com 35 anos de idade ou mais apresentaram maiores prevalências de afastamento do trabalho por DME. Esse resultado não surpreende, uma vez que o aumento da idade configura fator de risco para uma série de morbidades, incluindo DME<sup>2,3,11</sup>. A tendência de maior afastamento com a longevidade não se confirmou em relação ao último extrato etário. Um possível efeito do trabalhador sadio não pode ser descartado, uma vez que foram entrevistados apenas os professores ativos no trabalho<sup>34</sup>. É plausível considerar, também, a maior probabilidade dos mais vulneráveis ou com piores estados de saúde se afastarem permanentemente devido à sobrecarga de trabalho.

Convém comentar que, embora tenha sido observada correlação entre as variáveis independentes idade e tempo de trabalho docente, tal correlação não foi forte o suficiente para detecção de multicolinearidade ( $r \geq 0,7$ ). Inicialmente, as duas variáveis foram inseridas na modelagem múltipla. Observou-se que, no sexo feminino, ambas as variáveis permaneceram no modelo final; já no masculino, a variável idade perdeu significância estatística durante ajuste do modelo múltiplo.

A ‘exposição ao ruído produzido na sala de aula’ permaneceu associada à maior prevalência de afastamento por DME apenas no sexo feminino. A irritação é resposta frequente em populações expostas a esse agente nocivo<sup>35</sup> e, no trabalho, usualmente é acompanhada de sentimentos relacionados ao estresse ocupacional<sup>18,31</sup>. Essa condição afeta particularmente as mulheres durante o exercício profissional<sup>36</sup>, de forma convergente aos resultados aqui apresentados. O desconforto gerado pela exposição ao ruído excessivo ocasionaria respostas musculares e processos inflamatórios responsáveis pelas queixas de dor<sup>37</sup>.

Em relação à violência física, a dor musculoesquelética, sintoma frequente nos DME, pode representar uma consequência direta do ato violento, ou surgir em decorrência da resposta fisiológica ao estresse, como consequência do aumento da

tensão muscular<sup>32</sup>. Dores musculoesqueléticas com origem em violência física ou em outras causas podem ainda ser intensificadas ou prolongadas pelo comprometimento da cicatrização dos tecidos, bem como resposta fisiológica ao estresse<sup>32</sup>. Nesta pesquisa, maior prevalência de afastamento por DME foi observada entre as professoras que relataram episódios de violência física praticados por estudantes. Resultado coerente com estudo de coorte realizado na Dinamarca, no qual foi encontrada associação entre a exposição à violência no trabalho e dor musculoesquelética em mulheres, quando comparadas aos homens<sup>38</sup>.

Quanto ao tempo disponível para realizar as tarefas profissionais, maiores prevalências de afastamento por DME foram observadas entre participantes do sexo feminino, que relataram tempo insuficiente para realizá-las. Nesse âmbito, diferenciais de gênero são constatados. No presente estudo, as mulheres, com mais frequência que os homens, informaram exercer atividades domésticas. Esse tipo de dupla jornada de trabalho perturba a regulação do tempo para as atividades de recuperação – por exemplo, descanso, lazer e atividades físicas<sup>10</sup> –, com prováveis efeitos sobre a precipitação ou agravamento das queixas musculoesqueléticas.

A insuficiência de exercícios físicos manteve-se associada à maior prevalência de afastamentos por DME no sexo masculino. Essa prática regular confere muitos benefícios à saúde: melhora a capacidade física, favorece a recuperação do tecido muscular<sup>39</sup>, reduz os riscos de doenças<sup>30</sup>, melhora a qualidade de vida e o bem-estar<sup>13</sup>. A relação inversa entre hábitos e estilo de vida, bem como afastamentos do trabalho, em particular o efeito da prática regular de algum tipo de atividade física, tem sido demonstrada em contextos ocupacionais<sup>39</sup>. Quanto aos diferenciais de gênero, conforme mencionado<sup>10</sup>, a distribuição do tempo extraprofissional é desigual quando comparados homens e mulheres. Para eles, haveria mais chance de ocupar o tempo livre com lazer e esporte. Nessa hipótese, homens estariam mais susceptíveis a afastamentos por DME quando privados por alguma razão da prática regular de exercícios? Futuras pesquisas seriam desejáveis para maiores esclarecimentos.

Pode-se considerar como limitação deste estudo o fato de o desfecho investigado ter se baseado em autorrelato de problemas musculoesqueléticos, uma vez que as respostas dos entrevistados poderiam se referir ao diagnóstico confirmado ou à percepção deles quanto à presença de tais problemas. Por isso, não existem informações sobre o tipo de morbidade, sintomatologia e/ou uso de medicação para controle da dor. Outras possíveis limitações incluem:

a impossibilidade de determinar a direção de temporalidade entre os fatores investigados, o viés de recordatório e a ausência do contato direto entre entrevistado e entrevistador – que dificulta dirimir eventuais dúvidas de entrevistados sobre questões da entrevista. Além disso, a realização de inquéritos telefônicos carrega consigo a limitação de excluir indivíduos sem telefone. Todavia, vale lembrar a estratégia adotada no Educatel, de ponderar pós-estratificação para corrigir vícios de baixa cobertura<sup>17</sup>.

Entretanto, as seguintes vantagens merecem destaque. Trata-se de uma pesquisa original, de abrangência nacional, que, pela primeira vez, envolveu uma amostra probabilística, aleatória e representativa de todos os professores da educação básica no Brasil. O estudo alcançou zonas rural e urbana, independentemente do tamanho das escolas<sup>14</sup>. Baixo custo e agilidade são vantagens reconhecidas em sistemas de vigilância baseados em entrevistas telefônicas; e a validade externa de dados obtidos desta forma já foi testada, com estimativas aproximadas do que seria esperado para a população<sup>40</sup>. A entrevista realizada por telefone permitiu abranger, de forma relativamente rápida, uma amostra representativa do universo de 2,2 milhões de professores brasileiros<sup>14</sup>.

As análises conduzidas nesta pesquisa objetivaram investigar diferenciais de sexo nos fatores associados à prevalência de afastamentos do trabalho por DME, entre professoras e professores. Buscou-se, ainda, contribuir na discussão sobre diferenciais de gênero e os papéis socialmente construídos e atribuídos a mulheres e homens, sem considerar, porém, pessoas com diversidade de gênero. Desta forma, estudos futuros poderiam incluir, além do sexo biológico, questões referentes à tal conceito.

## Conclusões

Este estudo possibilitou investigar os fatores associados aos afastamentos do trabalho por DME entre os professores da educação básica no Brasil. Os resultados indicaram que esses fatores estão relacionados à exposição dos docentes, de ambos os sexos, à sobrecarga de trabalho e a ambientes escolares estressantes em razão do ruído elevado, da indisciplina e de episódios de violência praticados por estudantes. Contudo, professoras e professores respondem de maneiras diferentes a essas exposições e tal cenário tem influenciado seu modo de trabalhar. Evidencia-se, portanto, a necessidade de políticas e ações estratégicas com vistas à transformação das condições laborais nas escolas brasileiras, que considerem os diferenciais de sexo/gênero em relação à exposição aos riscos ocupacionais.

## Referências

1. Haeffner R, Kalinke LP, Felli VEA, Mantovani MF, Consonni D, Sarquis LMM. Absenteísmo por distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores do Brasil: milhares de dias de trabalho perdidos. *Rev Bras Epidemiol*. 2018;21:e180003.
2. Costa BR, Vieira ER. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: a systematic review of recent longitudinal studies. *Am J Ind Med*. 2010;53(3):285-323.
3. Erick PN, Smith DR. A systematic review of musculoskeletal disorders among school teachers. *BMC Musculoskelet Disord*. 2011;12:260.
4. Zechinatti AC, Belloti JC, Moraes VY, Albertoni WM. Occupational musculoskeletal and mental disorders as the most frequent associations to worker's sickness absence: a 10-year cohort study. *BMC Res Notes*. 2012;5:229.
5. Araújo TM, Carvalho FM. Condições de trabalho docente e saúde na Bahia: estudos epidemiológicos. *Educ Soc*. 2009;30(107):427-49.
6. Gabani FL, González AD, Mesas AE, Andrade SM. The most uncomfortable chronic pain in primary school teachers: differential between different body regions. *Br J Pain*. 2018;1(2):151-7.
7. Assunção AA, Oliveira DA. Intensificação do trabalho e saúde dos professores. *Educ Soc*. 2009;30(107):349-72.
8. Silva LG, Silva MC. Condições de trabalho e saúde de professores pré-escolares da rede pública de ensino de Pelotas, RS, Brasil. *Cienc Saude Coletiva*. 2013;18(11):3137-46.
9. Lundberg U. Psychophysiology of work: stress, gender, endocrine response and work-related upper extremity disorders. *Am J Ind Med*. 2002;41(5):383-92.
10. Araújo TM, Godinho TM, Reis EJ, Almeida MM. Diferenciais de gênero no trabalho docente e repercussões sobre a saúde. *Cienc Saude Coletiva*. 2006;11(4):1117-29.
11. Cardoso JP, Ribeiro IQ, Araújo TM, Carvalho FM, Reis EJ. Prevalência de dor musculoesquelética em professores. *Rev Bras Epidemiol*. 2009;12(4):604-14.
12. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (BR). Censo Escolar da Educação Básica 2019: resumo técnico. Brasília, DF: INEP/MEC; 2020.
13. Santos, MN, Marques AC. Condições de saúde, estilo de vida e características de trabalho de professores de uma cidade do sul do Brasil. *Cienc Saude Coletiva*. 2013;18(3):837-46.
14. Assunção AA, Medeiros AM, Claro RM, Vieira MT, Maia EG. Hipóteses, delineamento e instrumentos do Estudo Educatel, Brasil, 2015/2016. *Cad Saude Publica*. 2019;35(Suppl 1):e00108618.
15. Brasil. Ministério da Educação. Diretrizes curriculares nacionais gerais da educação básica. Brasília, DF; 2013.
16. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (BR). Censo Escolar da Educação Básica 2013: resumo técnico. Brasília, DF: INEP/MEC; 2014.
17. Vieira MT, Claro RM, Assunção AA. Desenho da amostra e participação no Estudo Educatel. *Cad Saude Publica*. 2019;35(Suppl 1):e00167217.
18. Gasparini SM, Barreto SM, Assunção AA. O professor, as condições de trabalho e os efeitos sobre sua saúde. *Educ Pesqui*. 2005;31(2):189-99.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico [Internet]. Brasília, DF; 2020 [citado em 20 out 2022]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel\\_brasil\\_2019\\_vigilancia\\_fatores\\_risco.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf)
20. Monteiro CA, Florindo AA, Claro RM, Moura EC. Validade de indicadores de atividade física e sedentarismo obtidos por inquérito telefônico. *Rev Saude Publica*. 2008;42(4):575-81.
21. Universidade Federal de Minas Gerais. Grupo de Estudos sobre Política Educacional e Trabalho Docente (GESTRADO). Pesquisa trabalho docente na educação básica no Brasil: sinopse do survey nacional. Belo Horizonte; 2010.
22. Parent-Thirion A, Macías EF, Hurley J, Vermeylen G. Fourth European Working Conditions Survey. Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions; 2007.
23. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (BR). Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Pesquisa Internacional sobre Ensino e Aprendizagem (TALIS) 2013: Questionário do Professor Ensino Fundamental 6º ao 9º ano ou 5ª a 8ª série. Brasília, DF: Inep; 2013.
24. International Labour Organization. Sectoral Activities Program. Code of practice on workplace violence in services sectors and measures to combat this phenomenon. Geneva: ILO; 2003.
25. Alves MGM, Chor D, Faerstein E, Lopes CS, Werneck GL. Versão resumida da "Job Stress Scale": adaptação para o português. *Rev Saude Publica*. 2004;38(2):164-71.
26. Tadano YS, Ugaya CML, Franco AT. Método de regressão de Poisson: metodologia para avaliação do impacto da poluição atmosférica na saúde populacional. *Ambient Soc*. 2009;12(2):241-55.
27. Maguire M, O'Connell T. Ill-health retirement of schoolteachers in the Republic of Ireland. *Occup Med (Lond)*. 2007;57(3):191-3.
28. Lázaro P, Parody E, García-Vicuña R, Gabriele G, Jover JA, Sevilla J. Cost of temporary work

- disability due to musculoskeletal diseases in Spain. *Reumatol Clin*. 2014;10(2):109-12.
29. Taimela S, Läärä E, Malmivaara A, Tiekso J, Sintonen H, Justén S, et al. Self-reported health problems and sickness absence in different age groups predominantly engaged in physical work. *Occup Environ Med*. 2007;64(11):739-46.
30. Korkmaz NC, Cavlak U, Telci EA. Musculoskeletal pain, associated risk factors and coping strategies in school teachers. *Sci Res Essays*. 2011;6(3):649-57.
31. Noronha MM, Assunção AA, Oliveira DA. O sofrimento no trabalho docente: o caso das professoras da rede pública de Montes Claros, Minas Gerais. *Trab Educ Saude*. 2008;6(1):55-85.
32. Miranda H, Punnett L, Gore R, Boyer J. Violence at the workplace increases the risk of musculoskeletal pain among nursing home workers. *Occup Environ Med*. 2011;68(1):52-7.
33. Ceballos AGC, Carvalho FM. Verbal aggression against teacher and upper extremity musculoskeletal pain. *Saf Health Work*. 2020;11(2):187-92.
34. Shah D. Healthy worker effect phenomenon. *Indian J Occup Environ Med*. 2009;13(2):77-9.
35. Assunção AA, Abreu MNS, Souza PSN. Prevalência de exposição a ruído ocupacional em trabalhadores brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Cad Saude Publica*. 2019;35(10):e00094218.
36. Gomes AR, Montenegro N, Peixoto AMBC, Peixoto ARBC. Stress ocupacional no ensino: um estudo com professores dos 3º ciclo e ensino secundário. *Psicol Soc*. 2010;22(3):587-97.
37. Assunção AA, Abreu MN. Fatores associados a distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho autorreferidos em adultos brasileiros. *Rev Saude Publica*. 2017;51(Suppl 1):10s.
38. Madsen IEH, Gupta N, Budtz-Jørgensen E, Bonde JP, Framke E, Flachs EM, et al. Physical work demands and psychosocial working conditions as predictors of musculoskeletal pain: a cohort study comparing self-reported and job exposure matrix measurements. *Occup Environ Med*. 2018;75(10):752-58.
39. van den Heuvel SG, Boshuizen HC, Hildebrandt VH, Blatter BM, Ariëns GA, Bongers PM. Effect of sporting activity on absenteeism in a working population. *Brit J Sports Med*. 2005;39(3):e15.
40. Ferreira AD, César CC, Malta DC, Andrade AC, Ramos CG, Proietti FA, et al. Validade de estimativas obtidas por inquérito telefônico: comparação entre VIGITEL 2008 e Inquérito Saúde em Beagá. *Rev Bras Epidemiol*. 2011;14(Supl 1):16-30.

## Agradecimentos

À Secretaria de Articulação de Sistemas de Ensino do Ministério da Educação e ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

## Contribuições de autoria

Barbosa REC, Alcantara MA e Fonseca GC participaram do levantamento, análise e interpretação dos dados. Assunção AA participou da concepção e delineamento do estudo e interpretação dos dados. Todos os autores participaram da redação do manuscrito, contribuíram nas revisões críticas, na aprovação da versão final e assumem responsabilidade integral pelo trabalho realizado e conteúdo publicado.

## Disponibilidade dos dados

Os autores declaram que todo o conjunto de dados do estudo, em que pese o anonimato, não está disponível publicamente, pois contém informações sobre serviços escolares e processos de trabalho que permitem identificar os locais onde estavam inseridas as pessoas entrevistadas individualmente.

Recebido: 24/05/2022  
Revisado: 28/11/2022  
Aprovado: 30/12/2022

Editor-Chefe responsável:  
Eduardo Algranti