ISSN: 2675-7222

SAS
South American Sciences

CONDIÇÕES ERGONÔMICAS AUTORREFERIDAS E SINTOMAS OSTEOMUSCULARES EM TRABALHADORES DO COMÉRCIO VAREJISTA DE GOIANÉSIA, GOIÁS: IMPLICAÇÕES PARA A ATUAÇÃO DO TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

SELF-REPORTED ERGONOMIC CONDITIONS AND MUSCULOSKELETAL SYMPTOMS AMONG RETAIL WORKERS IN GOIANÉSIA, GOIÁS, BRAZIL: IMPLICATIONS FOR OCCUPATIONAL SAFETY TECHNICIANS

https://doi.org/10.63330/sasciencesv6n3-001

Submetido em: 17/11/2026 e Publicado em: 27/11/2026

SAS: e26572

Pedro Santiago Teixeira de Oliveira
Estudante do Curso Técnico em Segurança do Trabalho, COTEC Goianésia, Goianésia, Goiás, Brasil.
Lattes: https://lattes.cnpq.br/3775830509690949

Lucas dos Santos Farias
Estudante do Curso Técnico em Segurança do Trabalho, COTEC Goianésia, Goianésia, Goiás, Brasil.

Márcia Campos Oliveira
Estudante do Curso Técnico em Segurança do Trabalho, COTEC Goianésia, Goianésia, Goiás, Brasil.

Rafael Alesio Villalon
Estudante do Curso Técnico em Segurança do Trabalho, COTEC Goianésia, Goianésia, Goiás, Brasil.

Mateus Rodrigues Ferreira
Mestre em Irrigação no Cerrado pelo Instituto Federal Goiano (IF Goiano). Professor orientador, COTEC Goianésia, Goianésia, Goiás, Brasil.
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7866-0901

Resumo

O comércio varejista combina permanência prolongada em pé, manuseio de mercadorias e movimentos repetitivos de membros superiores, condições que a Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17) exige adaptar às características psicofisiológicas dos trabalhadores. O objetivo deste estudo foi descrever as condições ergonômicas autorreferidas e a prevalência de sintomas osteomusculares em trabalhadores do comércio varejista de Goianésia, Goiás, e discutir as implicações desses achados para a atuação do técnico de segurança do trabalho. Realizou-se estudo observacional, transversal e descritivo, com amostra não probabilística de 110 trabalhadores de estabelecimentos varejistas com mais de dez empregados, de diversos segmentos, como supermercados e lojas de eletrodomésticos, vestuário e materiais de construção, que responderam a questionário estruturado com 12 questões fechadas e uma aberta, aplicado em formulário impresso, com coleta realizada de julho a agosto de 2026. Os dados receberam tratamento descritivo, com proporções e intervalos de confiança de 95% (IC95%). Relataram dor, formigamento ou dormência no

pescoço, na região lombar ou nos punhos e mãos nos últimos 12 meses 54,5% (IC95%: 45,2-63,5) dos participantes, com predomínio da região lombar. O trabalho em pé predominou para 51,4% dos respondentes, 34,5% referiram movimentos repetitivos frequentes e 62,7% dispunham de assento sem regulagem completa ou sem regulagem. A maior parte classificou ruído e iluminação como normais e considerou adequada a altura da superfície de trabalho. Na questão aberta, 82,7% não sugeriram mudanças no ambiente de trabalho, 10,9% sugeriram mudanças ergonômicas e no mobiliário e 6,4%, mudanças administrativas. Os resultados descrevem exposição a fatores de carga física compatíveis com os apontados pela literatura e indicam a avaliação ergonômica preliminar prevista na NR-17 como ponto de partida para a intervenção do técnico de segurança; o delineamento não permite atribuir os sintomas às condições descritas.

Palavras-chave: Comércio; Doenças musculoesqueléticas; Ergonomia; Saúde ocupacional.

Abstract

Retail work combines prolonged standing, handling of goods and repetitive upper-limb movements, conditions that Brazilian Regulatory Standard No. 17 (NR-17) requires employers to adapt to the psychophysiological characteristics of workers. This study aimed to describe self-reported ergonomic conditions and the prevalence of musculoskeletal symptoms among retail workers in Goianésia, Goiás, Brazil, and to discuss their implications for the work of occupational safety technicians. An observational, cross-sectional, descriptive study was carried out with a non-probabilistic sample of 110 workers from retail establishments with more than ten employees, in several segments, such as supermarkets and household appliance, clothing and building material stores, who answered a structured questionnaire with 12 closed questions and one open question, administered on printed forms, with data collected from July to August 2026. Data were analysed descriptively, with proportions and 95% confidence intervals (95%CI). Pain, tingling or numbness in the neck, lower back or wrists and hands in the previous 12 months was reported by 54.5% (95%CI: 45.2-63.5) of participants, mostly in the lower back. Standing work predominated for 51.4% of respondents, 34.5% reported frequent repetitive movements and 62.7% had seats without full adjustment or with no adjustment. Most rated noise and lighting as normal and considered the height of the work surface adequate. In the open question, 82.7% suggested no changes to the work environment, 10.9% suggested ergonomic and furniture changes and 6.4% suggested administrative changes. The results describe exposure to physical load factors consistent with those reported in the literature and point to the preliminary ergonomic assessment set out in NR-17 as the starting point for intervention by safety technicians; the design does not allow the symptoms to be attributed to the conditions described.

Keywords: Commerce; Human Engineering; Musculoskeletal Diseases; Occupational Health.

1 INTRODUÇÃO

Em 2020, cerca de 619 milhões de pessoas no mundo conviviam com dor lombar, e a projeção para 2050 chega a 843 milhões de casos. Na mesma estimativa do estudo Global Burden of Disease, fatores ocupacionais, tabagismo e índice de massa corporal elevado responderam, em conjunto, por 38,8% dos anos vividos com incapacidade decorrentes dessa condição (GBD 2021 Low Back Pain Collaborators, 2023). A participação do trabalho nessa carga desloca a dor lombar do campo exclusivamente clínico para o da organização dos postos e das tarefas, que é onde a ergonomia e a segurança do trabalho podem intervir.

O comércio varejista reúne várias das exposições associadas a sintomas musculoesqueléticos. Na reposição de mercadorias, medições eletromiográficas realizadas em supermercados dinamarqueses mostraram que a carga muscular da região lombar e da musculatura do pescoço e dos ombros aumenta com a massa transportada e com a altura em que o produto é retirado ou depositado (Skovlund *et al.*, 2022a, 2022b). Entre operadores de caixa, um levantamento com 193 trabalhadores na Arábia Saudita encontrou dor em ao menos uma região corporal nos 12 meses anteriores em 90% dos participantes, com destaque para pescoço (66,8%) e região lombar (65,8%) (Algarni *et al.*, 2022). Para o trabalho predominantemente em pé, a meta-análise de Coenen *et al.* (2018) estimou razão de chances de 1,31 para sintomas lombares quando a permanência nessa posição ultrapassa quatro horas por jornada, embora os próprios autores qualifiquem a conclusão como provisória diante do predomínio de estudos transversais.

No Brasil, a NR-17, cuja redação vigente foi aprovada pela Portaria MTP nº 423/2021, determina que as condições de trabalho sejam adaptadas às características psicofisiológicas dos trabalhadores e institui a avaliação ergonômica preliminar das situações de trabalho, a ser aprofundada por Análise Ergonômica do Trabalho (AET) quando necessário (Brasil, 2021a). Em 2024, a Portaria MTE nº 1.419 incluiu os fatores de risco psicossociais relacionados ao trabalho no gerenciamento de riscos ocupacionais da NR-1 (Brasil, 2024). As duas normas ampliam o campo de atuação do técnico de segurança do trabalho, cuja profissão é regulamentada pela Lei nº 7.410/1985 e pelo Decreto nº 92.530/1986 (Brasil, 1985, 1986), e exigem diagnósticos locais que orientem a escolha das medidas.

Para o varejo brasileiro, a literatura consultada reúne sobretudo estudos de caso em um único estabelecimento, como a AET de uma loja de móveis com duas trabalhadoras (Klabunde, 2023) e a observação sistemática de uma loja de vestuário durante quatro dias (Krauswscki; Silva; Silva, 2025). Levantamentos com maior número de participantes, como o de Lopes *et al.* (2021), que estimou prevalência de sintomas osteomusculares próxima de 90% entre 451 trabalhadores administrativos de uma instituição pública, tratam de populações cuja atividade difere da do comércio. Essa distribuição das evidências dificulta comparar segmentos varejistas e municípios de menor porte.

O presente estudo partiu da seguinte pergunta: quais condições ergonômicas os trabalhadores do comércio varejista de Goianésia, Goiás, relatam em seus postos e com que frequência referem sintomas osteomusculares? O objetivo geral foi descrever as condições ergonômicas autorreferidas e a prevalência de sintomas osteomusculares nesses trabalhadores e discutir, à luz da NR-17 e da NR-1, as implicações dos achados para a atuação do técnico de segurança do trabalho. Como objetivos específicos, buscou-se caracterizar os participantes quanto a sexo, faixa etária e tempo na função; descrever a percepção sobre ruído, iluminação, superfície de trabalho e assento; descrever a postura predominante, a repetitividade, a orientação recebida sobre postura e manuseio de cargas, as pausas e a prática de atividade física; estimar a prevalência de dor, formigamento ou dormência no pescoço, na região lombar e nos punhos e mãos; e categorizar as sugestões de mudança no ambiente de trabalho apresentadas pelos participantes. A dimensão psicossocial do trabalho integra o referencial e a discussão, mas não foi mensurada, e essa delimitação condiciona o alcance das conclusões.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CARGA FÍSICA, ERGONOMIA E NR-17 NO COMÉRCIO VAREJISTA

A NR-17 não se restringe ao mobiliário. A norma abrange levantamento, transporte e descarga de materiais, mobiliário e equipamentos dos postos, condições ambientais e organização do trabalho, e atribui à organização a responsabilidade de avaliar as situações de trabalho para identificar as que demandam adequação (Brasil, 2021a). Essa amplitude é coerente com o modo como a carga física se forma no varejo, em que a mesma pessoa pode alternar, ao longo da jornada, atendimento em pé, reposição de gôndolas e operação de caixa.

A reposição ilustra a interação entre organização e biomecânica. Skovlund *et al.* (2022b) registraram, em 64 trabalhadores de cinco redes de supermercados, que a atividade eletromiográfica lombar normalizada passou de 20% para 32% quando a massa levantada subiu da faixa de 0 a 1 kg para 15 kg ou mais, e que levantamentos do nível baixo para o alto, com 10 a 15 kg, atingiram 58% na mesma musculatura. Na amostra estudada pelos mesmos autores, 27% relataram dor lombar persistente nos três meses anteriores (Skovlund *et al.*, 2022a). A altura de armazenamento dos produtos, portanto, é decisão de layout com efeito mensurável sobre a carga muscular, e não apenas escolha comercial.

Nos caixas, a combinação de movimentos repetitivos dos membros superiores, alcances fora da zona de conforto e postura estática compõe o padrão de exposição. No estudo de Algarni *et al.* (2022), os fatores que permaneceram associados aos distúrbios musculoesqueléticos no modelo multivariado foram o número de dias trabalhados por semana, a preferência por trabalhar em pé e a necessidade de alcançar itens no carrinho em posição desajeitada. A NR-17 dedica anexo específico ao trabalho dos operadores de *checkout* (Brasil, 2021a), o que indica o reconhecimento normativo dessa atividade como situação de risco própria.

A relação entre permanência em pé e dor lombar tem componente individual que não pode ser ignorado. A revisão de Khoshroo *et al.* (2023), que reuniu 52 estudos sobre dor lombar induzida pela posição em pé, identificou entre os fatores associados ao desenvolvimento da dor o controle motor do tronco e a lordose lombar em pessoas com mais de 25 anos. O dado não reduz a responsabilidade da organização sobre o posto; mostra que trabalhadores expostos às mesmas condições podem responder de forma distinta e que a prevenção combina medidas coletivas sobre o posto com orientação individual.

O trabalho sentado também não é condição neutra. Lopes *et al.* (2021), com o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares e regressão de Poisson com variância robusta, encontraram prevalência de sintomas nos 12 meses anteriores próxima de 90% entre trabalhadores administrativos e associação com sexo feminino e com índice de capacidade para o trabalho baixo ou moderado. No varejo, a AET conduzida por Klabunde (2023) em uma loja de móveis identificou queixas no pescoço e nas regiões dorsal e lombar associadas a mesas altas, ausência de apoio para os pés e cadeiras sem regulagem de encosto, quadro que reproduz, em escala de caso, as variáveis de mobiliário investigadas neste estudo.

2.2 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO, FATORES PSICOSSOCIAIS E SAÚDE MENTAL

O modelo demanda-controle de Karasek (1979) descreve o adoecimento psíquico associado ao trabalho como resultado da combinação entre demandas psicológicas elevadas e baixa latitude de decisão, situação que o autor denominou alta exigência. No comércio, metas de venda, filas de atendimento e acúmulo de tarefas correspondem às demandas; a escassa autonomia sobre ritmo, pausas e distribuição das atividades corresponde ao baixo controle. O modelo dispõe de versão resumida da Job Stress Scale adaptada para o português (Alves *et al.*, 2004), o que permite sua aplicação em levantamentos de campo com trabalhadores brasileiros.

A síndrome de *burnout* foi caracterizada por Maslach e Jackson (1981) em três dimensões: exaustão emocional, despersonalização no trato com as pessoas atendidas e redução da realização pessoal no trabalho. A Organização Mundial da Saúde incluiu o *burn-out* na 11ª revisão da Classificação Internacional de Doenças como fenômeno ocupacional, e não como condição médica, restrito ao contexto do trabalho e decorrente de estresse crônico não gerenciado com êxito (World Health Organization, 2019). No Brasil, a atualização da Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho pela Portaria GM/MS nº 1.999/2023 incluiu a síndrome do esgotamento profissional entre os agravos relacionados ao trabalho (Brasil, 2023).

O atendimento ao público acrescenta uma exigência específica. Hochschild (1983) denominou trabalho emocional a gestão dos próprios sentimentos para produzir expressões compatíveis com o que a organização espera do contato com o cliente, exigência que integra a atividade do vendedor e do operador de caixa. Em uma loja de vestuário, Krauswscki, Silva e Silva (2025) observaram espaço físico desorganizado, falhas de comunicação, jornadas longas, acúmulo de tarefas e sinais de exaustão emocional

entre os trabalhadores, mesmo com uma gestão que demonstrava cuidado com a equipe. O achado sugere que as condições materiais do posto e a organização do trabalho atuam de modo combinado, o que justifica tratá-las em conjunto quando se planeja a prevenção.

A inclusão dos fatores psicossociais no inventário de riscos da NR-1 (Brasil, 2024) torna obrigatória a sua identificação pelas organizações e exige instrumentos capazes de medi-los. O presente estudo não incluiu esses instrumentos, razão pela qual a dimensão psicossocial é tratada aqui como referência para interpretação e para estudos subsequentes, e não como resultado.

2.3 A ATUAÇÃO DO TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO NA PREVENÇÃO

A profissão de técnico de segurança do trabalho é regulamentada pela Lei nº 7.410/1985 e pelo Decreto nº 92.530/1986 (Brasil, 1985, 1986). A Portaria MTb nº 3.275/1989, que detalhava suas atividades, foi revogada pela Portaria MTP nº 671/2021 (Brasil, 2021b). No campo da ergonomia, sua contribuição se concretiza nos instrumentos que a NR-17 atribui à organização: a avaliação ergonômica preliminar, que identifica situações que demandam adequação, e a AET, que aprofunda a análise quando a avaliação preliminar não é suficiente (Brasil, 2021a). A participação dos trabalhadores nessas etapas é condição prevista na norma e afeta a qualidade do diagnóstico, já que o relato de quem executa a tarefa revela variabilidades que a prescrição não registra.

No campo psicossocial, a mudança da NR-1 desloca a prevenção do apoio individual ao trabalhador adoecido para a identificação de fatores da organização do trabalho no inventário de riscos (Brasil, 2024). Para o técnico de segurança, isso significa incorporar ao diagnóstico informações sobre metas, ritmo, pausas e autonomia, além das variáveis biomecânicas. Um levantamento de condições autorreferidas, como o realizado neste estudo, cumpre função próxima à da avaliação preliminar: aponta onde a exposição se concentra e quais situações exigem análise detalhada, sem substituir a observação da atividade real.

3 MÉTODO

3.1 DELINEAMENTO

Trata-se de estudo observacional, transversal e descritivo, de abordagem quantitativa. A pesquisa descritiva tem por finalidade caracterizar uma população ou fenômeno e estabelecer a distribuição de suas variáveis, sem manipulação de condições pelo pesquisador (Gil, 2022), e o corte transversal mede exposição e desfecho no mesmo momento, o que permite estimar prevalências, mas não estabelecer sequência temporal entre ambos. O relato segue as recomendações da iniciativa STROBE para estudos observacionais, na versão em língua portuguesa de Malta *et al.* (2010).

O estudo seguiu seis etapas sucessivas. Na primeira, realizou-se revisão narrativa da literatura em Google Acadêmico, SciELO e PubMed, sem pretensão de exaustividade, para delimitar os conceitos e

selecionar estudos de comparação, no período de desenvolvimento da pesquisa, de abril a setembro de 2026, com descritores como ergonomia, distúrbios musculoesqueléticos, dor lombar, comércio varejista, supermercado e trabalho em pé, e seus equivalentes em inglês. Na segunda, os autores elaboraram o questionário. Na terceira, foram selecionados os estabelecimentos; na quarta, aplicou-se o questionário nos locais de trabalho. A quinta etapa consistiu na tabulação das respostas, e a sexta, na análise descritiva e na discussão dos resultados à luz da literatura e das normas regulamentadoras. Não foi realizado teste-piloto do questionário; houve apenas reunião de alinhamento entre o orientador e os alunos para fechar e direcionar as questões.

3.2 LOCAL, POPULAÇÃO E AMOSTRA

O estudo foi realizado em Goianésia, município do estado de Goiás. A população-alvo compreendeu os trabalhadores do comércio varejista do município. Os estabelecimentos foram selecionados de forma intencional segundo dois critérios: pertencer ao comércio varejista, de qualquer segmento, e ter mais de dez empregados, identificados em mapeamento prévio das lojas varejistas do município realizado pelos autores. A inclusão de diversos segmentos, como supermercados e lojas de eletrodomésticos, vestuário e materiais de construção, buscou reunir atividades com exposições distintas, como operação de caixa, reposição de mercadorias, atendimento e movimentação de cargas.

Foram incluídos os trabalhadores em atividade nos estabelecimentos selecionados no dia da visita que aceitaram responder ao questionário (a recusa ocorreu, em geral, por movimento intenso na loja ou por saída do trabalhador para o intervalo de almoço). Todos os participantes tinham 18 anos ou mais; não houve tempo mínimo na função nem outro critério de exclusão além da recusa. Participaram operadores de caixa, repositores, empacotadores, auxiliares e vendedores. A amostragem foi não probabilística, intencional quanto aos estabelecimentos e por conveniência quanto aos trabalhadores, procedimento adequado a estudos descritivos de caráter exploratório, mas que não autoriza a generalização estatística dos resultados para a população (Gil, 2022). A amostra final reuniu 110 trabalhadores. A meta foi entrevistar cinco trabalhadores por estabelecimento, e as recusas, não registradas formalmente, foram pouco frequentes segundo os pesquisadores, de um e, no máximo, dois trabalhadores a cada cinco ou seis estabelecimentos visitados. Foram visitados cerca de 22 estabelecimentos, de diversos segmentos do varejo, número compatível com a meta de cinco trabalhadores por estabelecimento e com os 110 participantes. O número total de recusas e a taxa geral de resposta não foram levantados, o que impede calcular a taxa de resposta e é tratado como limitação. Não houve cálculo amostral prévio, e os intervalos de confiança apresentados descrevem a precisão das estimativas na amostra obtida.

3.3 INSTRUMENTO

O questionário, elaborado pelos autores e reproduzido integralmente no Apêndice A, contém 13 questões: 12 fechadas e uma aberta. As questões 1 a 3 caracterizam o participante (faixa etária, sexo e tempo na função atual). As questões 4, 7 e 8 tratam das condições ambientais e do mobiliário: percepção sobre ruído e iluminação em escala de cinco pontos, regulagens do assento e adequação da altura da superfície de trabalho. As questões 5, 9, 10 e 11 abordam a atividade: ciência sobre a forma correta de postura e de manuseio de cargas, repetitividade de movimentos de braços, mãos ou dedos, posição predominante na jornada e realização de pequenas pausas. A questão 6 investiga dor, formigamento ou dormência no pescoço, na região lombar ou nos punhos e mãos nos 12 meses anteriores e a região de predomínio; a questão 12, a prática de atividade física no tempo livre; e a questão 13 solicita sugestões de mudança no ambiente de trabalho.

O recorte temporal de 12 meses da questão 6 segue a estrutura do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (Kuorinka *et al.*, 1987), validado para o português por Pinheiro, Tróccoli e Carvalho (2002), mas o instrumento aplicado não reproduz o questionário validado, que abrange nove regiões corporais. O questionário não foi submetido a validação psicométrica. Há ainda quatro características que restringem a interpretação: as faixas etárias têm limites coincidentes em 21, 30 e 41 anos; a questão 4 reúne ruído e iluminação em uma única avaliação; a questão 5 mede a ciência sobre a existência de uma forma correta de trabalho, e não o recebimento de treinamento; e a questão 7 não oferece alternativa para quem não utiliza assento. Essas características são retomadas na interpretação dos resultados e nas limitações.

3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA E CRONOGRAMA

Os autores visitaram presencialmente os estabelecimentos selecionados durante o expediente administrativo das empresas, das 8h às 18h. Antes da abordagem, foi sempre solicitada autorização verbal ao gerente ou responsável pelo estabelecimento. Em cada estabelecimento, a meta era entrevistar cinco trabalhadores, abordados no local de trabalho conforme a disponibilidade no momento. Os trabalhadores receberam explicação oral sobre os objetivos do estudo e foram informados de que a participação era voluntária, de que não seriam identificados e de que o preenchimento levava poucos minutos, em torno de cinco, e o consentimento foi verbal. O questionário foi impresso e autopreenchido: os participantes respondiam diretamente na folha, e as dúvidas pontuais sobre alguma questão foram esclarecidas pela equipe, sem direcionar a resposta nem criar tendência. Em alguns estabelecimentos, o gerente estava presente durante a abordagem, e foi reforçado a todos os participantes o caráter voluntário e não identificável da participação. As respostas foram transcritas para planilha do Microsoft Excel. A Tabela 1 apresenta o cronograma das etapas.

Tabela 1 - Cronograma das etapas da pesquisa

Etapa	Período
Revisão narrativa da literatura	abril a setembro de 2026
Elaboração do questionário	junho de 2026
Seleção dos estabelecimentos e contato com os responsáveis	junho de 2026
Aplicação dos questionários	julho a agosto de 2026
Tabulação e conferência dos dados	agosto a setembro de 2026
Análise e redação	abril a setembro de 2026

Fonte: elaborada pelos autores (2026).

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

As respostas foram tabuladas e contadas no Microsoft Excel, e as variáveis foram descritas por frequências absolutas e relativas. Os percentuais foram calculados sobre o número de respostas válidas de cada questão, informado nas tabelas, e as proporções principais foram acompanhadas de intervalos de confiança de 95% calculados pelo método de escore proposto por Wilson (1927). Para a região de predomínio dos sintomas, apresentam-se as menções por região, porque o total de menções excede o número de participantes que relataram sintomas.

As respostas à questão aberta foram submetidas a análise de conteúdo na modalidade temática, com pré-análise, codificação das unidades de registro e categorização (Bardin, 2016). As categorias foram definidas pelos autores a partir da leitura das respostas, e cada participante foi classificado em uma única categoria de sugestão, de modo que os resultados apresentam o número de participantes por categoria.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

A participação foi voluntária, e o consentimento foi obtido verbalmente, após explicação sobre os objetivos do estudo, o caráter facultativo da participação, a possibilidade de recusa, o anonimato das respostas e o tempo de preenchimento, de cerca de cinco minutos. Foi reforçado a todos os participantes, inclusive nos estabelecimentos em que o gerente estava presente, que a participação era de livre escolha. O questionário não solicitou nome nem outro dado de identificação, e os estabelecimentos são apresentados apenas por segmento, sem nome, endereço, imagem ou localização que permita reconhecê-los. Não foi utilizado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido escrito. A pesquisa não foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). A instituição de ensino não solicitou submissão ao CEP. O trabalho foi apresentado e aprovado como trabalho de conclusão de curso.

3.7 REPRODUTIBILIDADE

O procedimento pode ser repetido em outros municípios ou segmentos a partir dos critérios de seleção dos estabelecimentos, do instrumento integral (Apêndice A), do número de respostas válidas por

questão e do método de cálculo dos intervalos de confiança aqui descritos. A comparação direta com este estudo depende da manutenção do mesmo instrumento; para estudos futuros, a substituição da questão 6 pelo Questionário Nórdico validado (Pinheiro; Tróccoli; Carvalho, 2002) e a inclusão da versão resumida da Job Stress Scale (Alves *et al.*, 2004) ampliam a comparabilidade com a literatura nacional, ao custo de reduzir a comparabilidade com os presentes dados.

4 RESULTADOS

Participaram 110 trabalhadores. O número de respostas válidas variou entre as questões: sexo teve 108 respostas, e a avaliação de ruído e iluminação e a posição predominante tiveram 109 cada. A Tabela 2 apresenta o perfil dos participantes.

Predominaram mulheres (60,2%) e a faixa de 21 a 30 anos, que concentrou 48,2% dos participantes. Quase metade (47,3%) exercia a função atual havia menos de um ano, e 11,8% estavam na função havia mais de cinco anos.

Tabela 2 - Perfil dos trabalhadores do comércio varejista participantes, Goianésia, Goiás, 2026

Variável	n	%
Sexo (n = 108)		
Feminino	65	60,2
Masculino	43	39,8
Faixa etária (n = 110)		
Até 21 anos	9	8,2
21 a 30 anos	53	48,2
30 a 41 anos	30	27,3
Mais de 41 anos	18	16,4
Tempo na função atual (n = 110)		
Menos de 6 meses	14	12,7
De 6 meses a 1 ano	38	34,5
De 1 a 5 anos	45	40,9
Mais de 5 anos	13	11,8

Fonte: dados da pesquisa (2026).

Quanto ao ambiente e ao mobiliário (Tabela 3), 64,2% classificaram ruído e iluminação como normais e 12,8% como desconfortáveis ou bastante desconfortáveis. A altura da superfície de trabalho foi considerada adequada por 82,7% (IC95%: 74,6-88,7); entre os demais, a superfície era alta demais para 10,9% e baixa demais para 6,4%. O assento apresentou o resultado menos favorável do bloco: 37,3% dispunham de todas as regulagens, 30,9% apenas da regulagem de altura e 31,8% (IC95%: 23,9-41,0) de nenhuma, de modo que 62,7% (IC95%: 53,4-71,2) trabalhavam com assento sem regulagem completa ou sem regulagem.

Tabela 3 - Percepção sobre o ambiente e o mobiliário dos postos de trabalho, Goianésia, Goiás, 2026

Variável	n	%
Ruído e iluminação (n = 109)		
Bastante desconfortável	1	0,9
Desconfortável	13	11,9
Normal	70	64,2
Confortável	15	13,8
Bastante confortável	10	9,2
Altura da superfície de trabalho (n = 110)		
Adequada	91	82,7
Muito alta	12	10,9
Muito baixa	7	6,4
Regulagens do assento (n = 110)		
Altura do assento e inclinação do encosto	41	37,3
Apenas altura do assento	34	30,9
Não possui regulagem	35	31,8

Fonte: dados da pesquisa (2026).

A Tabela 4 reúne as variáveis da atividade. A posição mais frequente foi em pé e em deslocamento (44,0%), seguida de sentado na maior parte do tempo (26,6%), alternância equilibrada (22,0%) e em pé parado (7,3%); somadas as duas condições em pé, 51,4% (IC95%: 42,1-60,6) passavam a maior parte da jornada nessa posição. Movimentos repetitivos de braços, mãos ou dedos foram referidos como frequentes e constantes por 34,5% (IC95%: 26,3-43,8) e como esporádicos por 43,6%; 21,8% declararam não realizá-los.

Sobre a forma correta de postura, carregamento e descarga, 62,7% declararam ter ciência, 22,7% responderam negativamente e 14,5% disseram ter sido orientados sem saber como aplicar a orientação, o que totaliza 37,3% sem domínio declarado do tema. A realização de pequenas pausas para descanso físico foi referida por 79,1% (IC95%: 70,6-85,6). No tempo livre, 53,6% (IC95%: 44,4-62,7) não praticavam atividade física, 18,2% praticavam raramente e 28,2% praticavam regularmente.

Tabela 4 - Características da atividade, orientação, pausas e atividade física, Goianésia, Goiás, 2026

Variável	n	%
Posição predominante na jornada (n = 109)		
Em pé, em deslocamento	48	44,0
Sentado	29	26,6
Alternância equilibrada	24	22,0
Em pé, parado	8	7,3
Movimentos repetitivos de braços, mãos ou dedos (n = 110)		
Frequentes e constantes	38	34,5
Esporádicos	48	43,6
Não realiza	24	21,8
Ciência sobre postura e manuseio de cargas (n = 110)		
Sim	69	62,7
Não	25	22,7
Já foi orientado, mas não sabe como aplicar	16	14,5
Realiza pequenas pausas para descanso (n = 110)		
Sim	87	79,1
Não	23	20,9
Atividade física no tempo livre (n = 110)		
Sim	31	28,2
Raramente	20	18,2
Não	59	53,6

Fonte: dados da pesquisa (2026).

Relataram dor, formigamento ou dormência no pescoço, na região lombar ou nos punhos e mãos nos 12 meses anteriores 60 participantes, o que corresponde a prevalência de 54,5% (IC95%: 45,2-63,5). As 87 menções de região registradas indicam que parte dos participantes apontou mais de uma área, já que a questão admitiu mais de uma marcação de região; por isso, as menções somam mais do que os 60 participantes com sintomas e os percentuais por região são apresentados sobre as menções e sobre o total de participantes. A região lombar recebeu 54,0% das menções, o pescoço 29,9% e os punhos e mãos 16,1% (Tabela 5). Em relação ao total de participantes, a região lombar foi apontada por 42,7% (IC95%: 33,9-52,1).

Tabela 5 - Dor, formigamento ou dormência nos 12 meses anteriores e regiões referidas, Goianésia, Goiás, 2026

Variável	n	%	% dos participantes (n = 110)
Sintomas nos 12 meses anteriores (n = 110)			
Sim	60	54,5	54,5
Não	50	45,5	45,5
Região referida (menções = 87)			
Região lombar	47	54,0	42,7
Pescoço	26	29,9	23,6
Punhos e mãos	14	16,1	12,7

Fonte: dados da pesquisa (2026).

Na questão aberta (questão 13), 91 participantes (82,7%) não apresentaram sugestões de mudança no ambiente de trabalho; 12 (10,9%) sugeriram mudanças na parte ergonômica e no mobiliário, como cadeiras melhores, mais espaço nos caixas, um melhor local para descanso, boa iluminação e menos ruído; e 7 (6,4%) apontaram mudanças na parte administrativa, como maior fiscalização, maior atenção aos colaboradores, acompanhamento psicológico profissional e treinamento para o atendimento ao público (Tabela 6).

Tabela 6 - Sugestões de mudança no ambiente de trabalho (questão 13), Goianésia, Goiás, 2026

Categoria de sugestão (n = 110)	n	%	Exemplos citados
Não precisa de mudanças	91	82,7	Não apresentaram sugestão de mudança
Parte ergonômica e mobiliário	12	10,9	Cadeiras melhores, mais espaço nos caixas, melhor local para descanso, boa iluminação e menos ruído
Parte administrativa	7	6,4	Maior fiscalização, maior atenção aos colaboradores, acompanhamento psicológico profissional e treinamento para o atendimento ao público

Fonte: dados da pesquisa (2026).

5 DISCUSSÃO

Pouco mais da metade dos trabalhadores do varejo de Goianésia relatou sintomas osteomusculares nos 12 meses anteriores, com predomínio da região lombar. A prevalência é inferior às observadas entre operadores de caixa sauditas (Algarni *et al.*, 2022) e entre trabalhadores administrativos brasileiros (Lopes *et al.*, 2021), ambas próximas de 90%, mas a comparação exige cautela por razão de mensuração. Os dois estudos empregaram o Questionário Nórdico, que investiga nove regiões corporais, enquanto o presente instrumento restringiu a pergunta a três regiões. Sintomas em ombros, coluna dorsal, joelhos e pés, frequentes em quem trabalha em pé, ficaram fora do registro, e a prevalência obtida deve ser lida como estimativa restrita a essas regiões, provavelmente inferior à prevalência em qualquer região.

O predomínio lombar é compatível com o perfil de exposição descrito. Mais da metade dos participantes passava a maior parte da jornada em pé, condição associada a sintomas lombares quando ultrapassa quatro horas diárias (Coenen *et al.*, 2018), e a amostra incluía repositores e empacotadores, cujas

tarefas envolvem levantamentos de mercadorias em alturas variadas, situação em que a carga lombar cresce com a massa e com a amplitude vertical do movimento (Skovlund *et al.*, 2022b). O questionário, porém, não registrou horas em pé, massa manuseada nem altura de armazenamento, e o estudo não testou associação entre posição e sintomas. A coerência entre exposição e localização da queixa é, portanto, descritiva e não autoriza atribuição causal. A revisão de Khoshroo *et al.* (2023) acrescenta uma razão para essa cautela, ao mostrar que fatores individuais de controle motor também se associam à dor lombar induzida pela posição em pé.

O assento foi o componente do mobiliário com maior proporção de inadequação relatada: quase dois terços dos participantes não dispunham de regulagem completa. Klabunde (2023) encontrou situação semelhante em escala de caso, com cadeiras sem regulagem de encosto e mesas altas associadas a queixas no pescoço e nas regiões dorsal e lombar. Duas ressalvas limitam a leitura desse resultado. A questão não distinguia quem utiliza assento durante a jornada, e 51,4% trabalhavam predominantemente em pé, de modo que parte das respostas negativas pode referir-se à ausência de assento, e não a assento sem regulagem. A NR-17 trata dessa situação ao prever assentos para descanso nas atividades realizadas em pé (Brasil, 2021a, item 17.6.7), o que torna a distinção pertinente para a recomendação: no caixa, o problema é a regulagem; na reposição e no atendimento, pode ser a falta de assento para as pausas.

A avaliação favorável de ruído, iluminação e altura da superfície de trabalho delimita onde a intervenção é menos urgente, mas a questão sobre ruído e iluminação, ao reunir os dois fatores em uma resposta, impede saber se a avaliação positiva vale para ambos. A altura da superfície, considerada adequada por mais de quatro quintos dos participantes, foi avaliada por percepção, sem medição antropométrica, e a percepção de adequação pode coexistir com posturas que só a observação da atividade identificaria.

Mais de um terço dos participantes declarou não saber da existência de uma forma correta de postura e de manuseio de cargas ou não saber aplicar a orientação recebida. Como a questão mede ciência, e não participação em treinamento, o resultado não permite afirmar que as empresas deixaram de treinar seus empregados; indica que a orientação, quando ocorreu, não se converteu em conhecimento declarado para parcela expressiva da amostra. A alta proporção de trabalhadores com menos de um ano na função (47,3%) pode contribuir para esse quadro, já que a orientação inicial tende a concentrar-se nos primeiros dias, mas essa relação não foi testada.

A realização de pausas foi referida por quase oito em cada dez trabalhadores. A questão não informou frequência, duração, local nem se as pausas eram concedidas pela organização ou tomadas por iniciativa do trabalhador, elementos que determinam seu efeito de recuperação. O dado, por isso, não indica nem suficiência nem insuficiência das pausas, e sim a necessidade de caracterizá-las em estudo posterior. A inatividade física no tempo livre, relatada por mais da metade da amostra, é informação de contexto sobre

a condição de saúde dos trabalhadores, mas não constitui exposição ocupacional e não pode ser tomada como indicador da organização do trabalho.

O predomínio feminino na amostra merece registro, porque Lopes *et al.* (2021) identificaram associação entre sexo feminino e maior número de sintomas osteomusculares. A amostragem por conveniência impede saber se a proporção de mulheres reflete a composição da força de trabalho do varejo local ou a disponibilidade no momento da coleta, e a ausência de análise estratificada impede verificar a associação nestes dados.

Na questão aberta, a maioria dos participantes (82,7%) não sugeriu mudanças, o que converge com a avaliação majoritariamente favorável de ruído, iluminação e altura da superfície de trabalho, mas não equivale à ausência de exposição: a falta de sugestão pode refletir desconhecimento de alternativas, receio de expor a empresa ou ausência do hábito de questionar o posto, hipóteses que o questionário não permite distinguir. As sugestões ergonômicas e de mobiliário (10,9%), como cadeiras melhores, mais espaço nos caixas e um melhor local para descanso, aproximam-se do resultado sobre o assento e da previsão de assentos para descanso nas atividades em pé (Brasil, 2021a), e a referência ao espaço nos caixas dialoga com o anexo da NR-17 dedicado aos operadores de checkout (Brasil, 2021a). As menções a iluminação e ruído, embora pouco frequentes, indicam que a percepção varia entre postos e que a avaliação conjunta desses fatores pode ocultar desconforto específico. As sugestões administrativas (6,4%), como maior fiscalização, maior atenção aos colaboradores, acompanhamento psicológico profissional e treinamento para o atendimento ao público, tocam aspectos da organização do trabalho e do contato com os clientes que a literatura associa ao desgaste emocional no varejo (Hochschild, 1983; Krauswscki; Silva; Silva, 2025). Como a dimensão psicossocial não foi mensurada, esses relatos não permitem estimar estresse ou burnout e apontam, no máximo, temas a investigar com instrumentos próprios, como exige o gerenciamento de riscos da NR-1 (Brasil, 2024). Como a questão pedia mudanças para um ambiente mais confortável e saudável "para o corpo e para a mente" (Apêndice A), as sugestões administrativas podem refletir a formulação da pergunta. As respostas foram classificadas pelos autores em categorias amplas, e os dados não permitem quantificar cada sugestão específica.

A dimensão psicossocial não foi mensurada e, por isso, os resultados não sustentam conclusões sobre estresse ocupacional ou *burnout*. A literatura indica que metas, jornadas extensas, acúmulo de tarefas e exigência de controle emocional no atendimento compõem o quadro de risco do varejo (Hochschild, 1983; Krauswscki; Silva; Silva, 2025), e a NR-1 passou a exigir a identificação desses fatores no inventário de riscos (Brasil, 2024). Um próximo levantamento no mesmo território poderia empregar a versão resumida da Job Stress Scale (Alves *et al.*, 2004), que operacionaliza o modelo de Karasek (1979) e permitiria examinar a relação entre demanda, controle e sintomas osteomusculares.

Para o técnico de segurança do trabalho, os achados delimitam três frentes de atuação, cada uma com evidência, instrumento e limite próprios. A primeira refere-se ao assento: a proporção de postos sem regulagem completa justifica que a avaliação ergonômica preliminar da NR-17 verifique, por função, a existência de assento, suas regulagens e a disponibilidade de assentos para descanso nas atividades em pé; a responsabilidade pela adequação é da organização, com apoio do serviço especializado em segurança e saúde no trabalho, onde houver, e a medida depende de investimento em mobiliário. A segunda envolve a orientação sobre postura e manuseio de cargas: o percentual de trabalhadores sem domínio declarado do tema indica a necessidade de orientação prática no posto, repetida após a admissão e verificada por observação, com o limite de que medidas individuais não compensam layout e alturas de armazenamento inadequados. A terceira diz respeito às situações com exposição combinada, como a reposição com levantamentos e a operação de caixa com repetitividade frequente, que reúnem os critérios para AET (Brasil, 2021a) e para inclusão no inventário de riscos da NR-1, inclusive quanto a metas e pausas (Brasil, 2024). Nenhuma dessas recomendações deriva de associação demonstrada neste estudo; todas se apoiam na convergência entre a exposição descrita e a evidência disponível na literatura.

O estudo tem limitações que condicionam a leitura dos resultados. O delineamento transversal impede estabelecer se a exposição antecedeu os sintomas. A amostra não probabilística, restrita a estabelecimentos com mais de dez empregados, não representa o comércio varejista do município, e a coleta entre trabalhadores em atividade pode ter excluído os afastados por adoecimento, o que tende a subestimar a prevalência. As informações são autorreferidas e sujeitas a viés de memória no período de 12 meses. O instrumento não foi validado, restringiu os sintomas a três regiões e apresenta as limitações de formulação descritas no método. A variação no número de respostas válidas entre questões indica dados ausentes que não puderam ser caracterizados. Em alguns estabelecimentos o gerente estava presente durante a abordagem, o que pode ter influenciado as respostas sobre condições de trabalho, embora tenha sido reforçado a todos os participantes o caráter voluntário e não identificável da participação. A coleta ocorreu apenas no expediente administrativo (8h às 18h), e as recusas, em geral por movimento intenso na loja ou saída para o intervalo, podem ter excluído trabalhadores com perfil de exposição distinto. A cota de cinco trabalhadores por estabelecimento não considera o tamanho de cada loja, e o total de recusas e a taxa de resposta não foram registrados, o que impede avaliar o viés de não resposta; além disso, o questionário não passou por teste-piloto, e a questão aberta foi classificada em categorias amplas, sem quantificação de sugestões específicas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entre os trabalhadores do comércio varejista de Goianésia que participaram do estudo, pouco mais da metade relatou sintomas osteomusculares no pescoço, na região lombar ou nos punhos e mãos no último

ano, com predomínio lombar. A exposição descrita concentrou-se no trabalho predominantemente em pé, na repetitividade frequente referida por um terço da amostra e em assentos sem regulagem completa, ao passo que ruído, iluminação e altura das superfícies receberam avaliação majoritariamente favorável. Esses resultados respondem à pergunta de pesquisa no plano descritivo e não permitem atribuir os sintomas às condições relatadas.

A utilidade dos dados para a prevenção está em indicar onde a avaliação ergonômica preliminar da NR-17 deve começar: no assento e nos assentos para descanso, na orientação prática sobre postura e manuseio de cargas e nas funções de reposição e de caixa, que reúnem exposições combinadas. A ausência de medida psicossocial, agora exigida no gerenciamento de riscos da NR-1, é a principal lacuna a ser preenchida. Na questão aberta, 82,7% não sugeriram mudanças, e as sugestões apresentadas concentraram-se na parte ergonômica e no mobiliário (10,9%) e na parte administrativa (6,4%), em linha com as frentes de atuação indicadas.

Estudos subsequentes no mesmo território ganhariam poder explicativo com amostragem probabilística baseada no cadastro de estabelecimentos, uso do Questionário Nórdico validado e da versão resumida da Job Stress Scale, registro de horas em pé, cargas manuseadas e características das pausas, e análise de associação por razões de prevalência estimadas por regressão de Poisson com variância robusta (Coutinho; Scazufca; Menezes, 2008). Esse desenho permitiria examinar se as exposições descritas aqui se associam aos sintomas e em que magnitude.

DECLARAÇÕES

Contribuição dos autores: coleta de dados: Lucas dos Santos Farias, Márcia Campos Oliveira e Rafael Alesio Villalon; análise: Lucas dos Santos Farias e Pedro Santiago Teixeira de Oliveira; redação do manuscrito: Pedro Santiago Teixeira de Oliveira; revisão: Lucas dos Santos Farias; supervisão geral: todos os autores, em conjunto com o orientador. Todos os autores participaram ativamente das etapas do trabalho. Financiamento: a pesquisa não recebeu financiamento. Conflito de interesses: os autores declaram não haver conflito de interesses. Disponibilidade dos dados: a planilha anonimizada, em formato Excel, pode ser disponibilizada mediante solicitação ao autor para correspondência. Agradecimentos: aos estabelecimentos e aos trabalhadores participantes, que não são identificados neste trabalho.

REFERÊNCIAS

ALGARNI, F. S. *et al.* Level of disability and associated factors with musculoskeletal disorders among supermarket cashiers. **International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health**, Łódź, v. 35, n. 4, p. 407-423, 2022. DOI: 10.13075/ijomeh.1896.01871.

ALVES, M. G. M. *et al.* Versão resumida da "job stress scale": adaptação para o português. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 164-171, 2004. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rsp/a/55vCVJNvKpJcsGNjhpq5W4r/. Acesso em: 2 nov. 2026.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. **Decreto nº 92.530, de 9 de abril de 1986**. Regulamenta a Lei nº 7.410, de 27 de novembro de 1985, que dispõe sobre a especialização de engenheiros e arquitetos em Engenharia de Segurança do Trabalho, a profissão de Técnico de Segurança do Trabalho e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 1986.

BRASIL. **Lei nº 7.410, de 27 de novembro de 1985**. Dispõe sobre a especialização de engenheiros e arquitetos em Engenharia de Segurança do Trabalho, a profissão de Técnico de Segurança do Trabalho e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 1985.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 1.999, de 27 de novembro de 2023**. Altera a Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para atualizar a Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho (LDRT). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria MTE nº 1.419, de 27 de agosto de 2024**. Altera o capítulo 1.5 da Norma Regulamentadora nº 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 2024.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Portaria MTP nº 423, de 7 de outubro de 2021**. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 17 - Ergonomia. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 8 out. 2021a.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Portaria MTP nº 671, de 8 de novembro de 2021**. Regulamenta disposições relativas à legislação trabalhista, à inspeção do trabalho, às políticas públicas e às relações de trabalho. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 2021b.

COENEN, P. *et al.* Associations of occupational standing with musculoskeletal symptoms: a systematic review with meta-analysis. **British Journal of Sports Medicine**, London, v. 52, n. 3, p. 176-184, 2018. DOI: 10.1136/bjsports-2016-096795.

COUTINHO, L. M. S.; SCAZUFCA, M.; MENEZES, P. R. Métodos para estimar razão de prevalência em estudos de corte transversal. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 6, p. 992-998, 2008. Disponível em: https://scielo.br/j/rsp/a/XdMZzxdGrSTS77Y8ZgpGdWj/. Acesso em: 2 nov. 2026.

GBD 2021 LOW BACK PAIN COLLABORATORS. Global, regional, and national burden of low back pain, 1990-2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. **The Lancet Rheumatology**, London, v. 5, n. 6, p. e316-e329, 2023. DOI: 10.1016/S2665-9913(23)00098-X.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

HOCHSCHILD, A. R. **The managed heart**: commercialization of human feeling. Berkeley: University of California Press, 1983.

KARASEK, R. A. Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign. **Administrative Science Quarterly**, Ithaca, v. 24, n. 2, p. 285-308, 1979. DOI: 10.2307/2392498.

KHOSHROO, F. *et al.* Distinctive characteristics of prolonged standing low back pain developers' and the associated risk factors: systematic review and meta-analysis. **Scientific Reports**, London, v. 13, art. 6392, 2023. DOI: 10.1038/s41598-023-33590-5.

KLABUNDE, M. **Análise ergonômica do trabalho em uma loja de móveis planejados, decorados e rústicos**: estudo de caso. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2023. Disponível em: https://repositorio.ufms.br/items/099fc523-cfd3-4a73-9e3d-1bf6b5483a5b. Acesso em: 15 jul. 2026.

KRAUSWSCKI, D. C.; SILVA, G. T. F.; SILVA, D. Sobrecarga oculta e saúde emocional em risco: uma análise psicossocial do trabalho em uma loja de varejo. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 11, n. 12, p. 4399-4406, 2025. DOI: 10.51891/rease.v11i12.22832.

KUORINKA, I. *et al.* Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. **Applied Ergonomics**, Guildford, v. 18, n. 3, p. 233-237, 1987. DOI: 10.1016/0003-6870(87)90010-X.

LOPES, A. R. *et al.* Fatores associados a sintomas osteomusculares em profissionais que trabalham sentados. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 55, art. 2, 2021. DOI: 10.11606/s1518-8787.2021055002617.

MALTA, M. *et al.* Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 3, p. 559-565, 2010. DOI: 10.1590/S0034-89102010000300021.

MASLACH, C.; JACKSON, S. E. The measurement of experienced burnout. **Journal of Occupational Behaviour**, Chichester, v. 2, n. 2, p. 99-113, 1981. DOI: 10.1002/job.4030020205.

PINHEIRO, F. A.; TRÓCCOLI, B. T.; CARVALHO, C. V. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 307-312, 2002. DOI: 10.1590/S0034-89102002000300008.

SKOVLUND, S. V. *et al.* Technical field measurements of muscular workload during stocking activities in supermarkets: cross-sectional study. **Scientific Reports**, London, v. 12, art. 934, 2022a. DOI: 10.1038/s41598-022-04879-8.

SKOVLUND, S. V. *et al.* The importance of lifting height and load mass for muscular workload during supermarket stocking: cross-sectional field study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 19, n. 5, art. 3030, 2022b. DOI: 10.3390/ijerph19053030.

WILSON, E. B. Probable inference, the law of succession, and statistical inference. **Journal of the American Statistical Association**, Alexandria, v. 22, n. 158, p. 209-212, 1927. DOI: 10.1080/01621459.1927.10502953.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Burn-out an "occupational phenomenon": International Classification of Diseases. Geneva: **WHO**, 28 May 2019. Disponível em: https://www.who.int/news/item/28-05-2019-burn-out-an-occupational-phenomenon-international-classification-of-diseases. Acesso em: 2 nov. 2026.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO

1. Qual a sua faixa etária? ( ) Até 21 anos ( ) Entre 21 e 30 anos ( ) Entre 30 e 41 anos ( ) Mais de 41 anos
2. Qual o seu gênero? ( ) Masculino ( ) Feminino
3. Há quanto tempo você exerce a sua função atual na empresa? ( ) Menos de 6 meses ( ) De 6 meses a 1 ano ( ) De 1 a 5 anos ( ) Mais de 5 anos
4. Em uma escala de "Bastante Desconfortável" a "Bastante Confortável", como você classifica o seu posto de trabalho em relação ao ruído e à iluminação? ( ) Bastante desconfortável ( ) Desconfortável ( ) Normal ( ) Confortável ( ) Bastante confortável
5. Você tem ciência de que existe uma forma correta de postura, carregamento de carga e descarga durante sua jornada de trabalho? ( ) Sim ( ) Não ( ) Já fui orientado, mas não sei como funciona
6. Nos últimos 12 meses, você sentiu dor, formigamento ou dormência em alguma destas áreas: pescoço, região lombar ou punhos/mãos? Se sim, em qual região mais predomina o desconforto? ( ) Sim ( ) Não | ( ) Pescoço ( ) Região lombar ( ) Punhos/mãos
7. A cadeira utilizada permite regulagens de altura do assento e inclinação do encosto lombar? ( ) Sim, todas as regulagens ( ) Apenas altura do assento ( ) Não possui
8. A altura da sua superfície de trabalho (mesa, balcão ou painel) é confortável para a sua altura? ( ) Sim, está em altura ideal ( ) Não, é muito alta ( ) Não, é muito baixa
9. Sua atividade exige a realização de movimentos repetitivos com os braços, mãos ou dedos? ( ) Sim, de forma frequente e constante ( ) Sim, mas de forma esporádica ( ) Não realizo movimentos repetitivos
10. Qual é a sua posição de trabalho predominante durante a jornada diária? ( ) Sentado(a) na maior parte do tempo ( ) Em pé andando na maior parte do tempo ( ) Em pé parado na maior parte do tempo ( ) Alternância equilibrada entre sentado(a) e em pé
11. Você realiza pequenas pausas para que possa descansar fisicamente durante sua jornada de trabalho? ( ) Sim ( ) Não
12. Você tem o costume de praticar algum esporte ou atividade física no seu tempo livre? ( ) Sim ( ) Não ( ) Raramente. Qual? _____
13. Escreva com suas palavras quais mudanças você sugeriria no seu ambiente de trabalho para que ele fosse mais confortável e saudável para o seu corpo e para a sua mente.

Fonte: elaborado pelos autores (2026).