

ARTIGOS

Doenças e Acidentes Ocupacionais na Fabricação e Montagem de Veículos: Um estudo de caso em Juiz de Fora, Minas Gerais

Occupational Diseases and Accidents in Vehicle Manufacturing and Assembly: A case study in Juiz de Fora, Minas Gerais

Thalita Barreto Sarlo

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
<https://orcid.org/0000-0002-5532-0445>

Pedro Henrique Figueira Basson

Universidade Federal de Juiz de Fora
<https://orcid.org/0009-0006-1057-4237>

Alice Carvalho

Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho - FUNDACENTRO
<https://orcid.org/0009-0008-9365-1529>

Mariana Vieira Fernandes do Carmo

Universidade Federal de Juiz de Fora
<https://orcid.org/0009-0008-9640-2771>

RESUMO: O presente artigo de caráter interdisciplinar apresenta dados empíricos do Projeto Caminhos do Trabalho, coletados na unidade de Juiz de Fora (MG). Os dados referem-se a um estudo de caso com trabalhadores do setor de fabricação e montagem de veículos, os quais apresentaram padrões de adoecimento relacionados ao trabalho. Para a análise, realizou-se um levantamento documental, com base em registros administrativos do projeto. A partir desse método, identificaram-se os diagnósticos prevalentes e sua relação com a atividade laboral, mediante revisão da literatura e aplicação do Nexo Técnico Epidemiológico. Por fim, o artigo demonstra como o Projeto Caminhos do Trabalho tem atuado para reduzir a subnotificação de

adoecimentos laborais e assegurar a concessão adequada de benefícios previdenciários aos trabalhadores.

Palavras chave: adoecimento laboral; fabricação e montagem de veículos; direitos previdenciários.

ABSTRACT: This interdisciplinary article presents empirical data from the Caminhos do Trabalho Project, collected at the Juiz de Fora (MG) unit. The data refer to a case study with workers in the vehicle manufacturing and assembly sector, who presented patterns of work-related illness. For the analysis, a documentary survey was conducted, based on the project's administrative records. Using this method, the prevalent diagnoses and their relationship with work activity were identified through a review of the literature and application of the Technical Epidemiological Nexus. Finally, the article demonstrates how the Caminhos do Trabalho Project has worked to reduce the underreporting of work-related illnesses and ensure the adequate granting of social security benefits to workers

Keywords: occupational illness; vehicle manufacturing and assembly; social security rights.

1. INTRODUÇÃO

O Projeto Caminhos do Trabalho está em processo de nacionalização, atualmente, já está presente nas cinco regiões do país como uma política de gestão nacional – local, articulada por meio de termos de cooperação entre a Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Segurança e Medicina do Trabalho (Fundacentro, que coordena nacionalmente o Projeto/Programa), as universidades públicas, o Ministério Público do Trabalho (MPT) e a Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT) (Filgueiras; Funk, 2025). Em alguns casos, os atendimentos do projeto são repassados para inspeção do trabalho (SIT) e para o próprio MPT. Nesse formato nacional – local, espera-se que a implementação nas universidades públicas apresente particularidades, de acordo com os locais que se estabelecem, relacionando-se às atividades econômicas regionais, à estrutura dos cursos de graduação e de pós-graduação das instituições sede, à possível vinculação com Hospitais Universitários (HU), entre outros fatores.

A implementação do Projeto Caminhos do Trabalho na unidade localizada em Juiz de Fora, Minas Gerais, mais precisamente na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), que será abordada aqui como estudo de caso, apresenta como particularidade principal o fluxo massivo de trabalhadores do setor de fabricação e montagem de veículos. Esse segmento, o qual concentra expressiva parcela da força de trabalho local, vem buscando atendimento do projeto desde a sua implementação. Os

atendimentos realizados pela equipe sociojurídica e médica nessa localidade revelam padrões recorrentes de adoecimento vinculados ao trabalho e queixas generalizadas sobre as práticas de gestão organizacional da empresa em questão.

Podemos observar que a empresa, sistematicamente, adota estratégias para minimizar a gravidade dos casos de adoecimento ocupacional ou mesmo ocultá-los, criando obstáculos ao acesso dos trabalhadores aos benefícios previdenciários legalmente estabelecidos para tais casos. Tal cenário tem mobilizado os trabalhadores, que procuram seus direitos, de forma individual e coletiva, por meio de entidades tradicionais e de forma expressiva o Projeto Caminhos do Trabalho para atendimento médico, emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), produção de relatórios médicos e dossiês, com objetivo de assegurar idoneidade do adoecimento com nexo laboral. A atuação do projeto tem demonstrado como políticas públicas desenhadas nacionalmente e implementadas em nível local podem se tornar instrumentos de contraposição de práticas empresariais que violam os direitos dos trabalhadores e como enfrentamento da subnotificação de adoecimento relacionado ao trabalho na previdência social.

Será apresentado nas seções a seguir, um estudo de caso a partir das situações atendidas no setor de fabricação e montagem de veículos na unidade Caminhos do Trabalho (UFJF). A metodologia adotada consiste em análise documental, com coleta de dados a partir dos registros administrativos do projeto. Foram analisadas fichas de atendimento (triagem e sociojurídico) e demais documentos apresentados pelos trabalhadores (laudos, exames médicos, perícias), além das CATs emitidas pelo projeto e/ou pelo empregador, bem como os dados de documentos elaborados pelo próprio projeto, como dossiês e relatórios médicos.

Este artigo está organizado em três seções. Na primeira seção, contextualizamos o adoecimento laboral no Brasil, especialmente no setor de fabricação e montagem de veículos. Na segunda seção, analisamos a implementação de uma política pública por meio do Projeto Caminhos do Trabalho na unidade de Juiz de Fora (UFJF), destacando os atendimentos realizados junto a trabalhadores desse setor. Por fim, na terceira seção, apresentamos um estudo de caso baseado em dossiês e relatórios médicos produzidos pelo referido projeto. O conteúdo presente nas seções baseia-se em estudos interdisciplinares que orientam a atuação do Caminhos do Trabalho.

2. CONTEXTO BRASILEIRO DE ADOECIMENTO LABORAL E O SETOR DE FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE VEÍCULOS

Segundo o Ministério da Saúde (Brasil, 2001), as relações entre o trabalho e a saúde do trabalhador, no Brasil, são compreendidas como um mosaico formado por

diferentes níveis de organização e gestão, inovação tecnológica e formas de contrato, que refletem em todos os estágios da vida dos trabalhadores.

Diversos indicadores de saúde e segurança do trabalho no Brasil revelam um cenário crítico de índice alto de acidentes de trabalho, sejam eles acidentes típicos de trajeto ou doenças ocupacionais, além de registros de mortes por acidentes de trabalho e evidências de que há significativa subnotificação, especialmente no caso das doenças ocupacionais (Filgueiras, 2017).

A adoção de novas tecnologias e métodos gerenciais facilitou a intensificação do trabalho, a qual, somada à instabilidade do emprego, alterou o perfil de adoecimento dos trabalhadores, elevando a prevalência de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) e Lesões por Esforços Repetitivos (LER) (Brasil, 2001, p. 19).

O padrão de gestão da força de trabalho no Brasil é definido por Filgueiras (2017, p. 68) como “predominantemente predatório porque tende a desconhecer limites à exploração, caminhando no sentido da dilapidação física daqueles que trabalham”. Nesse sentido, ainda segundo Filgueiras (2017), um dos indicadores importantes das condições de saúde e segurança do trabalho no Brasil é a chamada “dinâmica pró-cíclica da acidentalidade”, em que os acidentes de trabalho crescem paralelamente à expansão da economia.

Portanto, ainda que a instalação de empresas e complexos empresariais traga benefícios a determinada região, como a geração de empregos e renda, por exemplo, seus efeitos adversos podem ser vistos por meio do crescimento de acidentes e adoecimentos relacionados ao trabalho, devido ao padrão predatório da gestão da força de trabalho, tratado acima por Filgueiras (2017).

Juiz de Fora é uma cidade economicamente importante no estado de Minas Gerais, apresenta alto grau de concentração de atividades industriais e serviços na região. O crescimento econômico na década de 1990 atraiu mais indústrias para a cidade, como uma importante montadora de veículos, seguindo a tendência do estado mineiro em relação ao setor automobilístico. Uma das características principais desse setor é a divisão do trabalho na cadeia produtiva (Neves, Oliveira, Brandão, 2002).

O processo de intensificação do trabalho de uma indústria de produção de veículos, discutido por Pina e Stotz (2015), está vinculado à modernização na empresa, a qual foi inserida de forma desigual, pois as transformações produtivas se concentraram em mudanças organizacionais e em tecnologias de equipamentos simples. Essas mudanças envolveram a participação dos trabalhadores por meio da representação sindical, visando redução de resistências no trabalho. Desse modo, acordos coletivos

foram instituídos, assim, a imagem da empresa foi beneficiada, sendo descrita pelos trabalhadores como “uma mãe para mim” e comparada a “ganhar na loteria”. Entretanto, a imagem da empresa passou a ser questionada pelo aumento de produtividade de 2,3 veículos por trabalhador para 6,6 veículos, ao mesmo tempo em que houve a redução de cerca de 8 mil funcionários, entre os anos de 1988 e 2011. Indicando, dessa forma, a intensificação do ritmo de trabalho, a exploração dos trabalhadores. Os autores acrescentam que a empresa adotava uma estratégia de gestão chamada “Administração por estresse”, associando metas dos trabalhadores à Participação nos Lucros e Resultados (PLR), o que também corrobora para a intensificação do trabalho, juntamente com o banco de horas e a jornada adicional.

Todo esse complexo modo de gestão da indústria de veículos constitui uma cultura empresarial que se relaciona com o desenvolvimento do adoecimento dos trabalhadores, como apontado pelo Ministério da Saúde (Brasil, 2019), o qual elencou as ocupações de alimentador de linha de produção e montador de veículos como as dez ocupações com maior número de notificações por LER e DORT.

Na literatura sobre a saúde do trabalhador no setor automobilístico, dados revelam alta incidência de distúrbios musculoesqueléticos dos membros superiores, diretamente relacionada à intensidade da exposição ergonômica, como esforço físico, posturas forçadas e movimentos repetitivos. Um estudo com 820 trabalhadores da indústria automotiva avaliou, ao longo de 1 ano, a incidência cumulativa de distúrbios osteomusculares nos membros superiores, a qual alcançou 14% ao final do estudo, aumentando proporcionalmente com o nível de exposição ergonômica. Cerca de 60% dos que já apresentavam sintomas antes do estudo permaneceram com o quadro após 1 ano, o que reforça o papel do ambiente de trabalho na persistência desses distúrbios (Silverstein *et al.*, 2004; Punnett *et al.*, 2006).

A prevalência de epicondilite entre trabalhadores de determinadas ocupações, como o trabalho em indústrias automotivas, pode ser até 25% maior do que na população geral, indicando que atividades laborais específicas aumentam o risco da condição. Os fatores de risco mais frequentemente associados incluem levantamento de cargas pesadas, força excessiva nas mãos, movimentos repetitivos prolongados e uso de ferramentas vibratórias (Van Rijn *et al.*, 2009).

3. A IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO NA UNIDADE EM JUIZ DE FORA E OS ATENDIMENTOS NO SETOR DE FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE VEÍCULOS

O primeiro atendimento realizado pelo Projeto Caminhos do Trabalho, unidade da Universidade Federal de Juiz de Fora, ocorreu em setembro de 2024, no mês de

outubro de 2024, aconteceu o atendimento dos dois primeiros trabalhadores do setor de fabricação e montagem de veículos. Esses trabalhadores foram conduzidos a partir de um encaminhamento do sindicato da categoria local, o qual tomou conhecimento da implementação da iniciativa por meio do site da Fundacentro. Embora o sindicato ofereça assistência jurídica aos trabalhadores, sua estrutura organizacional atual não dispõe de suporte médico especializado para realizar avaliações clínicas, elaborar relatórios e emitir CATs quando necessário. Diante desse cenário, o projeto passou a atender essa demanda, isso teve como efeito uma divulgação espontânea dos serviços oferecidos pelo Caminhos do Trabalho entre os trabalhadores. Além disso, o projeto contou com divulgação na própria universidade e em veículos midiáticos locais. Nesse sentido, a confiança que vem sendo estabelecida com os trabalhadores desse setor tem gerado um fluxo constante de atendimentos. Até maio de 2025, foram registrados 17 atendimentos a trabalhadores do setor, cada um com encaminhamentos específicos conforme necessidades individuais.

Atualmente, a equipe local é composta por profissionais e estudantes de diversas áreas: uma médica e seis estudantes de Medicina (graduação), uma advogada e três estudantes de Direito (graduação), dois estudantes de Serviço Social (graduação), um auditor fiscal do trabalho, que colabora com as discussões e revisões técnicas, e o coordenador local, professor da instituição. O projeto conta, ainda, com o acompanhamento da coordenação nacional, representada por uma administradora pública e mestre em Sociologia Política, bem como com o apoio do restante da equipe da coordenação. Essa composição interdisciplinar tem sido fundamental para encaminhamento dos trabalhadores atendidos e para a eficiência das ações realizadas pelo projeto.

Quando tratamos da questão do adoecimento de funcionários na indústria automobilística, diversas questões previdenciárias vêm à tona, por se tratar, muitas vezes, de adoecimento incapacitante. Até o presente momento, 50% dos trabalhadores atendidos pela unidade Caminhos do Trabalho de Juiz de Fora são vinculados ao setor de fabricação e montagem de veículos. O projeto constatou que os trabalhadores enfrentam dificuldades de comprovar o nexo de causalidade entre o trabalho exercido e o adoecimento. Há relatos dos profissionais envolvidos no projeto que a empresa atua com rigidez para emitir as CATs, principalmente em relação à sua reabertura, e solicitar o benefício previdenciário dos empregados, isso acarreta demora nos processos administrativos junto ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) e aumento no número de ajuizamento de ações trabalhistas e previdenciárias.

Não restam dúvidas quanto ao posicionamento dos tribunais acerca da questão de adoecimento físico laboral, haja vista o grande volume de jurisprudências favoráveis aos autores. Abaixo, vemos uma decisão do Tribunal Superior do Trabalho (TST) que,

além de constatar o nexo de causalidade entre a doença e o trabalho, ainda determinou indenização por danos morais e materiais, levando em consideração a inércia da empresa automobilística em adotar medidas preventivas contra acidentes de trabalho:

AGRAVO. EMBARGOS DE DECLARAÇÃO DA RECLAMADA EM RECURSO DE REVISTA. DANOS MORAIS E MATERIAIS. DOENÇA OCUPACIONAL. EMPREGADO MONTADOR NA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA. CARACTERIZAÇÃO. NEXO DIRETO DE CAUSALIDADE COM ATIVIDADE LABORAL. REDUÇÃO PERMANENTE DE 11,25% DA CAPACIDADE LABORATIVA. INDENIZAÇÃO DEVIDA. Trata-se de pedido de indenização por danos morais e materiais, fundado em doença ocupacional, tendo em vista que o reclamante, trabalhador na indústria automobilística, foi diagnosticado com lesões no ombro direito e punho direito, que resultaram em redução permanente de 11,25% da sua capacidade laborativa. Segundo o Regional, o reclamante trabalhava sujeito a posturas anti-ergonômicas e movimentos repetitivos, sem pausas de rodízio, e que a reclamada foi omissa quanto à adoção de medidas preventivas contra acidentes de trabalho, premissas insuscetíveis de serem reexaminadas nesta instância recursal de natureza extraordinária, nos termos da Súmula nº 126 do TST. Desse modo, comprovados o dano suportado pelo empregado, o nexo de causalidade com a atividade laboral, bem como a conduta ilícita patronal não subsistem as alegações de ofensa aos artigos 186 e 927, do Código Civil. Assim, constatada a redução permanente da capacidade laborativa de 11,25%, devida a reparação indenizatória correspondente a este percentual de comprometimento da habilitação profissional do trabalhador, em consonância com o princípio “restitutio integrum” previsto na literalidade dos artigos 949 e 950, do Código Civil. Ademais, tendo em vista que o recurso de revista do autor foi provido para restabelecer o quantum indenizatório arbitrado na sentença a título de dano material em parcela, na qual já havia sido aplicado deságio, inviável a pretensão patronal de novo percentual redutor. Agravo desprovido (Brasil, 2024, grifo nosso).

Tendo em vista a decisão acima, recorreremos ao Código Civil para compreender melhor a fundamentação utilizada. Quando se trata de indenização, conforme o Art. 949, o responsável deve indenizar o ofendido pelos gastos médicos, e segundo o Art. 950, no caso de incapacidade permanente, a indenização ainda poderá incluir pensão correspondente (Brasil, 2002).

Após atender uma quantidade significativa de trabalhadores do mesmo setor, a equipe constatou um padrão de adoecimento em determinadas funções, bem como a incompatibilidade entre adoecimento relacionado ao trabalho e a garantia de benefícios previdenciários adequados aos casos.

Ao analisar o Quadro 1, referente à frequência das patologias desenvolvidas por trabalhadores da indústria automobilística, setor de fabricação e montagem de veículos, os quais foram atendidos pelo Projeto Caminhos do Trabalho na unidade de Juiz de Fora, observa-se uma elevada prevalência de doenças do sistema musculoesquelético (destacadas em verde), especialmente a Síndrome do manguito rotador, Tenossinovites e Epicondilites, além de transtornos mentais (destacados em azul).

Quadro 1 – Lista de patologias desenvolvidas por trabalhadores do setor de fabricação e montagem de veículos atendidos pelo projeto no período de 2024-2025

CID	Descrição	Frequência
M75.1	Síndrome do manguito rotador	6 trabalhadores
M65.8	Outras tenossinovites especificadas	4 trabalhadores
M77.1	Epicondilite lateral	3 trabalhadores
M53.1	Síndrome cervicobraquial	3 trabalhadores
M75.5	Bursite do ombro	3 trabalhadores
M77.0	Epicondilite medial	2 trabalhadores
M19.8	Outras formas de osteoartrite especificadas	2 trabalhadores

M75.2	Tendinite do bíceps	2 trabalhadores
M17.0	Gonartrose primária bilateral	2 trabalhadores
M51.1	Transtornos do disco intervertebral com radiculopatia lombar	2 trabalhadores
M54.4	Lumbago com ciática	2 trabalhadores
M54.1	Radiculopatia	2 trabalhadores
M54.2	Cervicalgia	2 trabalhadores
M50.0	Transtornos do disco cervical com mielopatia	1 trabalhador
M25	Outros transtornos articulares não classificados em outra parte	1 trabalhador
M65.4	Tenossinovite de De Quervain	1 trabalhador
M51.9	Transtorno do disco intervertebral, não especificado	1 trabalhador
M19.1	Osteoartrose pós-traumática	1 trabalhador
M51.8	Outros transtornos especificados dos discos intervertebrais	1 trabalhador atendido
M50.1	Transtornos do disco cervical com radiculopatia	1 trabalhador
M77.9	Entesopatia não especificada	1 trabalhador
M22.2	Transtornos Femuropatelaes	1 trabalhador

M23.3	Outros transtornos internos do joelho	1 trabalhador
M71.3	Cisto sinovial de outras localizações	1 trabalhador
G56.0	Síndrome do túnel do carpo	2 trabalhadores
G56.2	Lesões de nervo ulnar	1 trabalhador
F41.1	Ansiedade generalizada	3 trabalhadores
F33.1	Transtorno depressivo recorrente, episódio atual moderado	2 trabalhadores
F43.1	Transtorno de estresse pós-traumático	2 trabalhadores
F41.2	Transtorno misto ansioso e depressivo	1 trabalhador
F41.9	Transtorno ansioso não especificado	1 trabalhador
F31.5	Transtorno afetivo bipolar, episódio atual depressivo grave com sintomas psicóticos	1 trabalhador
F32.9	Episódio depressivo não especificado	1 trabalhador
F32.2	Episódio depressivo grave sem sintomas psicóticos	1 trabalhador
F32.1	Episódio depressivo moderado	1 trabalhador
F32.3	Episódio depressivo grave com sintomas psicóticos	1 trabalhador
F33.2	Transtorno depressivo recorrente, episódio atual grave sem sintomas psicóticos	1 trabalhador

H83.3	Efeitos do ruído sobre o ouvido interno	1 trabalhador
-------	---	---------------

Fonte: Elaboração dos autores.

Observações: Muitos trabalhadores foram diagnosticados com mais de 1 CID, portanto, o quadro apresenta a frequência do mesmo código CID em diferentes trabalhadores. Isso significa, por exemplo, que o mesmo trabalhador pode estar quantificado para CIDs diferentes.

A prevalência de distúrbios do ombro, como M75.1, M75.2, M75.5, mencionados no Quadro 1, justifica-se, em parte, pelo fato de as desordens do ombro constituírem a terceira causa mais frequente de disfunção musculoesquelética, com incidência anual estimada em 7% e elevado percentual de cronificação, atingindo até 40% (Associação Médica Brasileira, 2013).

A Síndrome do Manguito Rotador, apresentada por seis trabalhadores atendidos, é definida como um grupo de lesões que afeta os ventres e tendões dos músculos, os quais compõem o manguito rotador — estrutura responsável por estabilizar a articulação do ombro e promover sua funcionalidade. Os músculos envolvidos nessa sinergia são: infraespinhal, supraespinhal, redondo menor e subescapular. Todo o processo que envolve inflamação, degeneração ou ruptura dessas estruturas compromete a funcionalidade do ombro (Brukner, 2021; Campos, 2019).

Fatores mecânicos ocupacionais estão associados ao desenvolvimento dessa patologia. Entre eles, destacam-se trabalho manual, levantamento de peso, trabalho com os braços elevados acima da cabeça e atividades repetitivas (Varacallo *et al.*, 2025). Esses movimentos foram frequentemente relatados por trabalhadores atendidos dos setores de montagem de peças, montagem final e pintura. Estudos corroboram essa observação, ao demonstrarem maior prevalência de sintomas em pescoço e ombros entre trabalhadores da indústria (Wang *et al.*, 2019).

Em relação aos quadros de epicondilite apresentados por quatro trabalhadores atendidos pelo projeto, a literatura aponta que movimentos repetitivos de flexão e extensão do cotovelo por mais de uma hora diária estão associados, de forma independente, à epicondilite lateral (OR 2,5; IC 95% 1,2–5,5) e medial (OR 5,1; IC 95% 1,8–14,3), sendo fatores de risco significativos para ambas as formas (Walker-Bone *et al.*, 2012). Esses movimentos foram relatados por quase todos os trabalhadores atendidos.

Esse cenário assemelha-se ao de outras ocupações que envolvem o uso repetitivo dos membros superiores. Ao comparar com a população geral, a diferença de prevalência de epicondilite lateral e medial entre diferentes ocupações pode ultrapassar 25%, com

pior prognóstico quando o acometimento ocorre no membro dominante (Shiri; Viikari-Juntura, 2011). De acordo com Byström *et al.* (1995), em trabalhadores de montagem de automóveis, os sintomas no antebraço podem ser até duas vezes mais prevalentes.

A literatura indica que a epicondilite está associada à ausência prolongada por motivo de doença em cerca de 5% dos adultos afetados, com pior evolução nos casos crônicos, evidenciando o seu potencial debilitante (Walker-Bone *et al.*, 2020). Fatores como idade avançada, maior repetitividade de movimentos manuais, desvios posturais do punho e baixa autonomia no trabalho foram associados à persistência do quadro (Werner *et al.*, 2003).

Ainda, estudos realizados na indústria de produção de automóveis revelam alta incidência de distúrbios musculoesqueléticos dos membros superiores, diretamente relacionados à intensidade da exposição ergonômica, incluindo esforço físico, posturas forçadas e movimentos repetitivos. A incidência cumulativa de distúrbios osteomusculares nos membros superiores alcançou 14%, aumentando proporcionalmente ao nível de exposição ergonômica. Ademais, cerca de 60% dos trabalhadores permaneceram com o quadro após um ano (Silverstein *et al.*, 2004; Punnett *et al.*, 2006).

No que tange à cervicobraquialgia, definida como dor cervical que irradia para os membros superiores, a literatura aponta fatores de risco para o seu desenvolvimento, dentre eles: posturas com elevação prolongada dos ombros; movimentos repetitivos dos membros superiores; trabalho estático ou em ritmo rígido; e pouco controle sobre o ritmo de trabalho (Hagberg; Wegman, 1988). Todos esses fatores foram relatados pelos trabalhadores da indústria automobilística que passaram pelo projeto.

Outrossim, um estudo com uma amostra de 2.814 trabalhadores industriais identificou que o esforço físico relacionado ao tipo de trabalho foi o principal fator correlacionado com sintomas cervicobraquiais persistentes, mulheres apresentaram o dobro da taxa de sintomas cervicobraquiais em comparação aos homens. Também foi observado que trabalhadores os quais utilizavam ferramentas manuais vibratórias, como no caso dos profissionais atendidos pelo projeto, por exemplo, parafusadeiras, apresentaram o dobro da incidência de sintomas no pescoço e nos membros superiores (Dimberg; Hagberg, 1989).

Percebe-se, nesse contexto, que os distúrbios osteomusculares dos membros superiores são condições comuns relacionadas ao trabalho e podem afetar significativamente a saúde e a produtividade dos trabalhadores. Fatores como idade avançada, maior repetitividade de movimentos manuais, desvios posturais do punho e

baixa autonomia no trabalho foram associados à persistência da tendinite no cotovelo. Esses resultados ressaltam a importância de intervenções ergonômicas e organizacionais para prevenir e tratar a condição (Werner *et al.*, 2005).

Em relação ao diagnóstico (Classificação Internacional de Doenças – CID) H83.3, apresentado por um dos trabalhadores, como consta no Quadro 1, trata-se de uma perda auditiva do tipo neurossensorial, geralmente bilateral, irreversível e progressiva com o tempo de exposição ao ruído (Ministério da Saúde, 2006).

O Quadro 1 também evidencia a ocorrência de CID do grupo F, referente aos transtornos mentais e comportamentais. Diante disso, é fundamental discutir o adoecimento mental relacionado ao trabalho, uma questão de grande relevância para o cenário atual e para os trabalhadores atendidos pelo projeto. De acordo com o Ministério da Saúde (Brasil, 2019, p. 339), “o trabalho representa fator fundamental na vida das pessoas, podendo tanto proporcionar prazer, bem-estar e saúde quanto provocar doenças, ameaçar a integridade física e/ou psíquica e desencadear transtornos mentais”.

Ademais, ainda conforme destacado pelo Ministério da Saúde (Brasil, 2019), entre 2007 e 2016, houve um aumento de 1.095% no número total de notificações de transtornos mentais relacionados ao trabalho. Em nosso país, o adoecimento mental incapacitante mantém-se como a terceira causa de concessão de benefício por auxílio-doença. Em 2024, segundo dados divulgados pelo Ministério da Previdência Social (MPS), foram quase meio milhão de afastamentos por ansiedade e depressão (Casemiro; Moura, 2025).

Acerca da temática do adoecimento laboral, o Ministério do Trabalho emitiu, em 27 de maio de 2025, uma atualização da Norma Regulamentadora N^o. 1 (NR-1), que acrescentou disposições sobre os riscos que afetam a saúde mental no ambiente de trabalho. Agora, o adoecimento mental e psicológico será tratado como risco ocupacional, incluindo foco nos riscos psicossociais, como estresse, assédio e sobrecarga de trabalho. A mudança ocorreu no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), o qual já tratava sobre os riscos ocupacionais em geral, exigindo agora o controle de fatores que afetam a saúde mental (Brasil; MTE, 2024). Tal normativa mostra a importância de registros e encaminhamentos devido ao adoecimento psicológico relacionado ao trabalho no setor em estudo.

Além disso, a NR-17, também emitida pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), versa sobre as diretrizes para adaptar as condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, buscando conforto, segurança, saúde e desempenho (Brasil, 2022).

Esses dados corroboram os relatos dos trabalhadores atendidos pelo projeto, em conjunto com os diagnósticos reconhecidos por profissionais da saúde. Nos dados nacionais, conforme Filgueiras e Funk (2025, p.43), “Entre todos os trabalhadores atendidos, mais da metade (50,5%) apresentava adoecimento psíquico (isolado ou combinado a outras famílias do CID)”. Neste caso local aqui apresentado, cinco trabalhadores apresentaram adoecimento psíquico. Desses, quatro tinham associação com doenças musculoesqueléticas e um apresentou quadro psíquico isolado. Todos fizeram uso de medicações psiquiátricas.

Entre os fatores identificados pelos trabalhadores como agravantes para o adoecimento mental relacionado ao trabalho, destacam-se: dores refratárias ao uso de medicamentos analgésicos, perda da funcionalidade para o trabalho e para atividades da vida cotidiana, e desconfiança por parte de supervisores e colegas quanto à veracidade do adoecimento. Esses fatores resultaram em redução do interesse por atividades anteriormente prazerosas, com episódios de tristeza, choros frequentes, alterações no apetite, cansaço, agitação, preocupações excessivas com o futuro, entre outros sintomas.

Ao avaliarmos a diferença entre os sexos, de acordo com o Ministério da Saúde (Brasil, 2019), observou-se um aumento do coeficiente de transtornos mentais no sexo feminino. Tal fato pode ser explicado pelas diferentes funções exercidas por homens e mulheres. O predomínio entre as mulheres pode estar associado à chamada “dupla jornada”, com atividades no trabalho e em casa. Ademais, entre os maiores coeficientes de incidência de transtornos mentais relacionados ao trabalho está a atividade econômica industrial, o que também corrobora as informações observadas pelo projeto.

Um estudo brasileiro desenvolvido por Santos, Silva e Oliveira (2017) analisou a relação entre fatores psicossociais e a ocorrência de DORT entre trabalhadores da indústria de calçados. A análise revelou diferenças importantes entre os sexos. Entre os homens, múltiplos fatores psicossociais foram associados ao aumento do risco de sintomas musculoesqueléticos, com destaque para o estresse, que elevou em mais de três vezes a chance de dor no joelho. Já entre as mulheres, o principal fator foi a insatisfação no trabalho, relacionada a uma chance quase cinco vezes maior de dor no cotovelo.

A pesquisa de Pina, Stotz e Filho (2018), na indústria automobilística, mostrou a diversidade de riscos ocupacionais relacionados à intensificação do trabalho nesse setor. Essa intensificação, de acordo com o levantamento realizado pelos autores, tem como características: o aumento do ritmo com reforço do trabalho repetitivo na linha de montagem; o acréscimo de tarefas ao trabalhador individual e ao grupo; o

prolongamento da jornada de trabalho; assim como práticas de gestão e metas da empresa, as quais também são fatores que podem intensificar o trabalho. Tais práticas — comuns nesse setor — causam diversos problemas de saúde ocupacionais, com muitas ocorrências de distúrbios do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99), como no caso aqui analisado.

Mendonça Jr., Assunção e Ávila (2005) avaliaram, mediante revisão de literatura, a associação entre distúrbios do ombro e o trabalho, inclusive na indústria automobilística. O resultado desse estudo apontou as seguintes conclusões:

Pode-se afirmar que os distúrbios do ombro são influenciados por fatores biomecânicos relacionados ao trabalho, como flexão ou abdução dos ombros por tempo prolongado, vibrações, postura estática ou com carga no membro superior. Uma relação do tipo dose/resposta entre sobrecarga e doenças do ombro foi encontrada nos trabalhos. Os resultados dos estudos evidenciam associação entre os distúrbios do ombro e os fatores psicossociais, como estresse, longas jornadas de trabalho, período de descanso insatisfatório (Mendonça Jr., Assunção, Ávila, 2005, p. 175).

Filgueiras e Carvalho (2017, p. 111) investigaram como o adoecimento laboral é ocultado no Brasil, os autores chamaram a atenção para a subnotificação nos casos de lesão no ombro:

Lesão no ombro é o 9o colocado no total de auxílios, sendo o 4o na espécie acidentária, além de ser exemplo da involução dos registros após o início do NTEP. Em 2008, 41,2% dos auxílios com esse CID eram acidentários, enquanto em 2013 esse percentual caiu para 27,4%. Dorsalgia e lesão no ombro são exatamente os dois CID com mais transformações do NTEP entre 2007 e 2013.

Outro fator a considerar é que o afastamento do trabalho, em caso de adoecimento, envolve prejuízos tanto no retorno dos trabalhadores ao cargo ocupado quanto no início em nova alocação em razão da doença desenvolvida. Entre os relatos dos trabalhadores atendidos, constata-se, como fatores principais, a redução da funcionalidade na atividade exercida devido a dores e fatores psicológicos, a diminuição da socialização com colegas de trabalho por constrangimento pelo adoecimento, a mudança para ambiente de trabalho com baixa afinidade e com alteração do círculo social, a insegurança e o medo em relação ao futuro na empresa e a mudança de movimentos e instrumentos de trabalho. Assim, forma-se um ciclo vicioso no qual o trabalho inicialmente ocasiona o adoecimento; em seguida, o trabalhador se afasta para o tratamento da condição; após esse período, o trabalhador

retorna à empresa com os fatores supracitados e, no decorrer do tempo, adocece novamente. Nesse sentido, o apoio organizacional é fundamental, pode dificultar ou facilitar o retorno ao trabalho (Saldanha *et al.*, 2013).

Em uma revisão de literatura realizada por Saldanha *et al.* (2013), o retorno ao trabalho por trabalhadores acometidos e afastados por LER/DORT mostrou-se um grande desafio no campo da saúde do trabalhador:

Fatores como dor, questões psicossociais, afastamento do trabalho, modificações nos postos de trabalho, demanda psicológica do trabalho, apoio organizacional, de colegas e da chefia, programas de retorno ao trabalho, tempo de afastamento, serviços e políticas de apoio mostraram-se facilitadores e/ou barreiras de retorno ao trabalho, devendo ser observados neste processo (Saldanha *et al.*, 2013, p. 135).

Nota-se, portanto, que as doenças relacionadas ao trabalho desenvolvidas pelos trabalhadores da indústria automobilística não é um tema novo na literatura, pois as condições apresentadas pelos trabalhadores possuem relação direta com a produção científica especializada.

4. ESTUDO DE CASO POR MEIO DE DOSSIÊS E RELATÓRIOS MÉDICOS PRODUZIDOS PELO CAMINHOS DO TRABALHO

Determinados trabalhadores do setor de fabricação e montagem de veículos atendidos pelo Caminhos do Trabalho, mesmo apresentando histórico de benefícios concedidos pelo INSS, laudos médicos que atestam agravos de condições clínicas relacionadas ao trabalho, CAT emitida pela própria empresa e, em diversos casos, incapacidade laboral, enfrentam dificuldades para o reconhecimento de seus direitos, especialmente no que se refere ao acesso ao Auxílio-Doença Acidentário (B91).

Diante disso, o Caminhos do Trabalho produziu dossiês circunstanciados e relatórios médicos detalhados, com objetivo de fornecer aos trabalhadores documentação técnica adequada que comprove a relação entre suas condições clínicas e as atividades laborais desempenhadas no setor em questão.

Os casos de adoecimento relacionados ao trabalho, especialmente do grupo CID M – doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo –, não são casos isolados, conforme Quadro 1. Diversos trabalhadores atendidos apresentam agravos à saúde idênticos ou similares, o que levou o projeto a elaborar um relatório descritivo dos casos atendidos, entregue ao Ministério Público em 2025. A identificação de outros casos similares no mesmo setor é um elemento de convicção para estabelecer o nexo

epidemiológico; é importante salientar que as práticas de gestão da empresa têm buscado evitar e contestar a natureza laboral dos adoecimentos identificados.

Entre os trabalhadores atendidos, foram registrados casos de demissões sem justa causa, após diagnósticos comprovados. Todavia, diante do diagnóstico de doença relacionada ao trabalho e em conformidade com a sentença judicial, alguns foram readmitidos pela empresa. Ao longo do tempo e com o manuseio diário de carga excessiva e realização de movimentos repetitivos, todos os trabalhadores atendidos (Quadro 1) apresentaram agravamento de sua condição de saúde. Os relatórios médicos feitos pelo Caminhos do Trabalho e os laudos e exames apresentados mostraram que os pacientes estão sintomáticos, com queixas de dores constantes, por exemplo. Diante disso, as conclusões técnicas dos profissionais envolvidos, inclusive perícia, foi a incapacidade para o trabalho e houve a sugestão de afastamento terapêutico do paciente.

As posições e os movimentos repetitivos que os trabalhadores realizavam na sua atividade laboral foram facilmente identificados em documentos da perícia. Além disso, a análise do histórico completo das CATs dos 17 trabalhadores acompanhados pelo projeto revelou que, desde 1999, não houve reabertura de CATs por parte da empresa, a última CAT inicial registrada data de 2015.

Entre os trabalhadores reintegrados, foi constatado, por meio de exames clínicos e laudos técnicos, o agravamento de lesões preexistentes, mesmo após serem realocados para atividades laborais consideradas “compatíveis”. Esses dados sugerem que a empresa, ao invés de promover uma real readaptação funcional, tem negligenciado a adequação efetiva das funções às limitações clínicas dos trabalhadores, o que contribui para o agravamento de suas condições de saúde.

A ausência de reabertura das CATs, mesmo diante de evidências clínicas do agravamento das lesões, configura um mecanismo de subnotificação institucionalizada. Essa prática não apenas invisibiliza o processo de adoecimento, mas demonstra as práticas de gestão da empresa, assim como também compromete a formulação de políticas públicas eficazes no campo da saúde do trabalhador. Tal omissão impacta negativamente o trabalho de instituições como o MPT, o MPS e o INSS, dificultando o planejamento e a execução de ações de vigilância e proteção à saúde laboral. Nesse sentido, o Caminhos do Trabalho tem buscado verificar a consistência do agravo à saúde, mesmo em função readaptada, e emitido as devidas CATs.

4.1. Diagnósticos Identificados e o Nexó Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP)

Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP) é uma presunção de nexo entre o adoecimento e o trabalho, baseado em estudos estatísticos e epidemiológicos (Filgueiras; Carvalho, 2017). O NTEP está descrito no **Decreto nº 6.042/2007** e permite que a perícia médica do INSS reconheça o vínculo entre doenças e atividades laborais com base em dados epidemiológicos. Essa ferramenta ampliou a identificação de relações entre trabalho e saúde, incentivando o mapeamento e a identificação de riscos ocupacionais. O NTEP analisa afastamentos previdenciários temporários e permanentes, vinculando-os a atividades econômicas (Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE) e diagnósticos (CID-10), visando relacionar, quando há evidências, os diagnósticos e a presunção de origem laboral (Oliveira *et al.*, 2021).

Desde 2007, a transformação de benefícios previdenciários realizada pelo INSS por meio do NTEP revela apenas parte do problema de ocultação dos acidentes de trabalho e doenças ocupacionais. O INSS passou a identificar doenças, acidentes típicos e de trajeto, mesmo quando o empregador não emite a CAT, com base na quantidade de dias de afastamento, como se fosse doença comum, e no NTEP. Trata-se, portanto, de um instrumento muito importante para identificar quais doenças e acidentes estão relacionados a determinada atividade profissional (Filgueiras; Carvalho, 2017).

O NTEP estabelece o caráter laboral de determinados diagnósticos. No caso dos trabalhadores atendidos, destacaremos as CIDs dos grupos que constam no NTEP em relação à CNAE da empresa em questão, setor 2920-4/01 – Fabricação de caminhões e ônibus. Conforme o Quadro 2:

Quadro 2 – Doenças verificadas em trabalhadores atendidos que constam no NTEP

Doenças	Agentes Etiológicos ou fatores de risco de natureza ocupacional
Doenças do Sistema Osteomuscular e do Tecido Conjuntivo, relacionadas com o trabalho (Grupo XIII da CID-10); Lesões do Ombro (CID M75)	Posições forçadas e gestos repetitivos Ritmo de trabalho penoso Vibrações localizadas
Outras entesopatias (CID M77); Epicondilite Medial (CID M77.0); Epicondilite Lateral (“Cotovelo de Tenista”); Mialgia (CID M79.1)	Posições forçadas e gestos repetitivos Vibrações localizadas
Outras Artroses (CID M19)	Posições forçadas e gestos repetitivos

Outras Sinovites e Tenossinovites (CID M65.8)	Posições forçadas e gestos repetitivos Ritmo de trabalho penoso Condições difíceis de trabalho
Doenças do Sistema Nervoso relacionadas com o trabalho (Grupo VI da CID-10): Síndrome do Túnel do Carpo (CID G56.0)	Posições forçadas e gestos repetitivos

Fonte: Elaboração dos autores com base no Decreto nº 6.042/2007.

Há outros registros de doença ocupacional que não constam no NTEP, como é o caso de um dos trabalhadores atendidos, diagnosticado com o código CID H83, perda parcial de audição devido ao ruído constante no ambiente de trabalho. Tal nexos pode ser validado mediante Atestado de Saúde Ocupacional, em que é esclarecido o risco físico, “ruído contínuo ou intermitente”, conforme legislação trabalhista. Os laudos médicos apresentados comprovaram a perda parcial da audição.

Nesse caso concreto, a hipoacusia do trabalhador atendido é considerada um quadro clínico de Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR). Segundo o Ministério da Saúde (2006, p.13), “a PAIR pode ser definida como “a perda provocada pela exposição por tempo prolongado ao ruído. Configura-se como uma perda auditiva do tipo neurossensorial, geralmente bilateral irreversível e progressiva com o tempo de exposição ao ruído.” A PAIR é de notificação compulsória pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Ademais, é um adoecimento relacionado ao trabalho significativamente comum, visto que a exposição prolongada a ruídos altos compromete as células ciliadas do sistema auditivo, gerando danos irreversíveis. Segundo Hillesheim (2022, s.p.):

O ruído é o segundo fator de risco mais comum nos ambientes de trabalho e, a depender dos níveis de pressão sonora, tempo de exposição e seu padrão de apresentação (contínuo, intermitente, de impacto), é capaz de ocasionar a Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR). A Organização Mundial da Saúde (OMS) aponta que, em todo o mundo, são perdidos 4 milhões de anos de vida ajustados por incapacidade (*Disability Adjusted Life Years - DALYs*), como resultado da exposição a ruído ocupacional, com percentuais variando de 7% a 21%, em diferentes regiões.

Os códigos da CID-10 identificados na lista do NTEP, associados à CNAE referente ao setor de montagem de veículos, incluem os grupos M00–M25 (artropatias), M40–M54 (dorsopatias) e M60–M79 (transtornos dos tecidos moles). Tais agravos são observados com frequência significativa entre os trabalhadores acompanhados pelo Projeto Caminhos do Trabalho, conforme apresentado no Quadro 1.

Considerando as exigências físicas específicas desse setor, especialmente o esforço repetitivo e a sobrecarga dos membros superiores, torna-se evidente a necessidade de medidas efetivas que reduzam os impactos na saúde musculoesquelética dos trabalhadores. A implementação de ações preventivas, readequações ergonômicas e monitoramento contínuo da saúde ocupacional é essencial para garantir a integridade física desses profissionais.

É importante destacar a presença dos códigos F33.1, F43.1, F41.1 e F41.2 da CID-10, pois, mesmo que não constem no NTEP/CNAE, sua recorrência, conforme demonstrado no Quadro 1, aponta a urgência de estratégias que também contemplem a saúde mental dos trabalhadores, reforçando a necessidade de uma abordagem integrada e intersetorial na formulação de políticas de saúde e segurança do trabalho, com foco na prevenção do adoecimento psíquico no ambiente laboral.

Até o momento, os 17 trabalhadores do setor de fabricação e montagem de veículos atendidos tiveram suas demandas acompanhadas pela equipe local de forma individualizada. Cada encaminhamento foi realizado conforme as necessidades do trabalhador, após análise dos documentos apresentados e verificação do adoecimento ocupacional. Dessa forma, foram feitas reuniões com trabalhadores, orientações jurídicas, atendimento e relatório médico, emissão de CAT quando necessário e dossiês circunstanciados, conforme a exigência de cada caso.

Diante do exposto, é possível afirmar que o adoecimento laboral no Brasil está diretamente associado ao padrão de gestão de trabalho. Como destacam Filgueiras e Carvalho (2017, p. 111):

As doenças são processos vividos pelos trabalhadores, expostos a condição(ões) do meio ambiente de trabalho ao longo do tempo, que provoca(m) (mesmo que não seja(m) a causa exclusiva) alterações que revelam qualquer tipo de disfunção de órgão ou sistema biológico vinculadas ao ambiente de trabalho. Lesões por esforços repetitivos e perda de audição por exposição ao ruído são exemplos comuns de doenças ocupacionais.

Por fim, as evidências apresentadas nos dossiês e relatórios entregues aos trabalhadores mostraram que eles foram acometidos por doenças relacionadas às condições de trabalho e a atividade laboral agravou sua saúde. Esses fatos estão em

conformidade tanto com o histórico da atividade laborativa e adoecimento ocupacional quanto com a literatura que aborda a relação entre a indústria automobilística e os códigos CIDs em questão. Diante disso, recomendamos a concessão de benefício previdenciário por incapacidade temporária acidentária (B91) nesses casos, ou seja, a transformação do benefício B31 para o B91, garantindo o suporte financeiro necessário e estabilidade para o tratamento do trabalhador.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto Caminhos do Trabalho implementado no município de Juiz de Fora –MG, mesmo com a recente implementação, já apresenta contribuições relevantes para a cidade e para os trabalhadores da região, com destaque para o setor de montagem de veículos. O setor automobilístico em Juiz de Fora vem trazendo ao Projeto Caminhos do Trabalho um alto volume de demandas trabalhistas e previdenciárias decorrentes de adoecimento laboral. Ao longo desse estudo de caso, podemos observar a existência do nexo de causalidade entre as lesões e doenças acometidas aos trabalhadores e a função exercida por cada um no ambiente de trabalho.

Como exposto ao longo do artigo e a partir da análise documental e bibliográfica sobre o setor em questão, foi possível identificar fragilidades significativas na garantia dos direitos trabalhistas, sobretudo no que se refere à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores. Os dados apresentados evidenciam a necessidade urgente de as organizações adotarem políticas e práticas voltadas à saúde ocupacional, as quais garantam condições dignas de trabalho, contribuindo para a qualidade de vida tanto no ambiente laboral quanto das atividades laborativas cotidianas.

Dentre os trabalhadores atendidos pelo projeto, pode-se perceber certa dificuldade na emissão de CAT e também no reconhecimento do adoecimento laboral por parte dos empregadores. Foi relatado que, após o fim do afastamento pelo INSS, os trabalhadores enfrentam situações discriminatórias e vexatórias ao retornarem ao ambiente de trabalho, culminando, muitas vezes, na demissão ao fim do período de estabilidade após o retorno ao setor automobilístico. Analisando a totalidade dos atendidos provenientes desse setor, findo o afastamento por adoecimento laboral, 41% permaneceram empregados, 29% foram demitidos de forma permanente, 12% foram demitidos, mas reintegrados em momento posterior, 6% foram aposentados por invalidez e 12% não forneceram informações após o fim do benefício do INSS.

Acerca das doenças relatadas ao projeto, existe uma prevalência de lesões nos membros superiores, principalmente ombros, e coluna vertebral, em destaque a coluna cervical. Tais adoecimentos similares entre os trabalhadores justificam-se com a análise dos movimentos realizados durante a jornada de trabalho, repetitivos, com alta exigência de força física e baixa ergonomia.

É importante ressaltar que os documentos revelam que os processos de reintegração desses trabalhadores, mesmo quando alocados em novas funções, frequentemente resultaram no agravamento das lesões previamente adquiridas. Tal constatação demonstra um descompasso entre a proposta da reintegração e sua efetiva realização, contrariando os princípios da readaptação laboral, os quais visam justamente a recuperação da capacidade funcional e a proteção da saúde do trabalhador. Assim, podemos concluir que existe nexo de causalidade entre o adoecimento e a função exercida pelos trabalhadores do setor automobilístico em Juiz de Fora, além de assistência deficitária aos funcionários lesionados e ausência de ações organizacionais para evitar a ocorrência de novos adoecimentos.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA. **Síndrome do manguito rotador:** reabilitação. São Paulo: AMB, 2013 [s.d.]. Disponível em: https://amb.org.br/files/_DIRETRIZES/sindrome-do-manguito-rotador-reabilitacao/files/assets/common/downloads/publication.pdf. Acesso em: 24 mai. 2025.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002.** Institui o Código Civil.

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. **Doenças relacionadas ao trabalho:** manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2001. 580 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos; n. 114). ISBN 85-334-0353-4.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Saúde do trabalhador:** protocolos de complexidade diferenciada: perda auditiva induzida por ruído (Pair). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006 (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Saúde Brasil 2018:** uma análise de situação de saúde e das doenças e agravos crônicos: desafios e perspectivas. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 424 p. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2018_analise_situacao_saude_doencas_agravos_cronicos_desafios_perspectivas.pdf. Acesso em: 24 mai. 2025.

BRASIL. **Portaria MTE nº 765, de 15 de maio de 2025.** Aprova a nova redação do capítulo “1.5 Gerenciamento de riscos ocupacionais” e altera o “Anexo I - Termos e definições” da Norma Regulamentadora nº 1 (NR-1) - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais. Diário Oficial da União: seção 1, 28 ago. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/nr-01-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2025.

BRASIL. **Portaria MTP nº 4.219, de 20/12/2022.** Altera a nomenclatura de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA nas Normas Regulamentadoras em virtude da Lei nº 14.457, de 21 de setembro de 2022. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, 22 dez. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/nr-17-atualizada-2023.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2025.

BRASIL. TST: **Ag-EDCiv-RRAg: XXXXX20165020468**, Relator.: Jose Roberto Freire Pimenta, Data de Julgamento: 06/11/2024, 3ª Turma, Data de Publicação: 08/11/2024. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/tst/2839228312>. Acesso em 09 jun. 2025.

BRUKNER, Mark D. **Clínica Ortopédica de Netter.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2021. ISBN 978-85-352-9330-2.

BYSTRÖM, S.; HALL, C.; WELANDER, T.; KILBOM, Å. Clinical disorders and pressure-pain threshold of the forearm and hand among automobile assembly line workers. **Journal of Hand Surgery**, [S.l.], v. 20, n. 6, p. 782–790, dez. 1995. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0266-7681\(95\)80047-6](https://doi.org/10.1016/S0266-7681(95)80047-6). Acesso em: 25 maio 2025.

CAMPOS, J. A. M. *et al.* **Ortopedia e Traumatologia: princípios e prática.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019

CASEMIRO, Poliana; MOURA, Rayane. **Crise de saúde mental:** Brasil tem maior número de afastamentos por ansiedade e depressão em 10 anos. *g1*, 10 mar. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/trabalho-e-carreira/noticia/2025/03/10/crise-de-saude-mental-brasil-tem-maior-numero-de-afastamentos-por-ansiedade-e-depressao-em-10-anos.ghtml>. Acesso em: 29 mai. 2025.

DIMBERG, L.; HAGBERG, M. The correlation between work environment and the occurrence of cervicobrachial symptoms. **Journal of Occupational Medicine**, Chicago, v. 31, n. 5, p. 447–453, maio 1989. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2715853/>. Acesso em: 25 maio 2025.

FILGUEIRAS, V. A.; CARVALHO, S. de A. **A ocultação do adoecimento laboral no Brasil**. In: FILGUEIRAS, V. A. (org.). Saúde e Segurança do trabalho. Brasília: Gráfica Movimento, 2017.

FILGUEIRAS, V.; FUNK, E. Projeto Caminhos do Trabalho: o começo da história. In: GHIZONI, L. D.; HOSTENSKY, E. L.; FUNK, E.; PACHECO, R. F (orgs). **Caminhos do trabalho Santa Catarina: as trilhas percorridas** [recurso eletrônico]. Cachoeirinha, Fi: 2025.

GOVAERTS, R. *et al.* Prevalence and incidence of work-related musculoskeletal disorders in secondary industries of 21st century Europe: a systematic review and meta-analysis. **BMC Musculoskeletal Disorders**, [S.l.], v. 22, n. 1, p. 751, 31 ago. 2021. Disponível em: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-021-04615-9>. Acesso em: 25 mai. 2025.

HAGBERG, M.; WEGMAN, D. H. Disorders of the cervicobrachial region among female workers in the light manufacturing industry. **International Journal of Industrial Ergonomics**, [S.l.], v. 3, n. 1, p. 1–12, jan. 1988. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0169814188900029>. Acesso em: 25 mai. 2025.

HILLESHEIM, D. *et al.*. Perda auditiva induzida por ruído no Brasil: descrição de 14 anos de notificação. **Audiology - Communication Research**, v. 27, p. e2585, 2022.

MENDONÇA JR, Hélio Pires de; ASSUNÇÃO, Ada Ávila. Associação entre distúrbios do ombro e trabalho: breve revisão da literatura. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 8, p. 167-176, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/x3fj4YjLcZ8HyFw9hS7DQCK/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 16 jun. 2025.

NEVES, Magda de Almeida; OLIVEIRA, André Mourthé de; BRANDÃO, Nágela Aparecida. A complexa montagem de um veículo: a Mercedes-Benz em Juiz de Fora. In: NABUCO, Maria Regina; NEVES, Magda de Almdeida; NETO, Antônio Moreira de Carvalho (orgs). **Indústria automotiva: a nova geografia do setor produtivo**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

OLIVEIRA, Paulo Rogério Albuquerque de *et al.* Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP): risco das sete atividades econômicas e condições incapacitantes mais frequentes. Brasil, 2000-2016. **Cadernos de saúde pública**, v. 37, p. e00191119, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/9QPvtFQ3MLyxCJZ94dRjVfh/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 31 mar. 2025.

PINA, José Augusto; STOTZ, Eduardo Navarro. Intensificação do trabalho e saúde dos trabalhadores: um estudo na Mercedes Benz do Brasil, São Bernardo do Campo, São Paulo. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 826–840, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902015131966>. Acesso em: 7 jun. 2025.

PINA, José Augusto; STOTZ, Eduardo Navarro; JACKSON FILHO, José Marçal. Trabalho e saúde na indústria automobilística: um estudo sobre as condições de trabalho e seus efeitos. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 7, p. e00114017, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/q4N88F53ScVhmzfWNvKfwt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 mar. 2025.

PUNNETT, L. *et al.* Work-related musculoskeletal disorders: The epidemiologic evidence and the debate. **Scandinavian Journal of Work, Environment & Health**, v. 32, p. 43–49, 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15258272/>. Acesso em: 24 maio 2025.

PUNNETT, L. *et al.* Work-related musculoskeletal disorders: The epidemiologic evidence and the debate. **Scandinavian Journal of Work, Environment & Health**, v. 32, p. 43–49, 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15258272/>. Acesso em: 9 abr. 2025.

SALDANHA, Jorge Henrique Santos; PEREIRA, Ana Paula Medeiros; NEVES, Robson da Fonseca; LIMA, Mônica Angelim Gomes de. Facilitadores e barreiras de retorno ao trabalho de trabalhadores acometidos por LER/DORT. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 38, n. 127, p. 122-138, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/YQ7wzXm4ZR5Z6VZd9XfLryF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 08 jun. 2025.

SANTOS, J. M. dos; SILVA, A. L. da; OLIVEIRA, R. F. de. Relationship between psychosocial factors and musculoskeletal disorders in footwear industry workers. **Production**, São Carlos, v. 27, e20162315, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prod/a/5TqXQBnzy4WsMzgFBHdJ8GF/?lang=en>. Acesso em: 25 maio 2025.

SHIRI, R.; VIIKARI-JUNTURA, E. Lateral and medial epicondylitis: Role of occupational factors. **Best Practice & Research Clinical Rheumatology**, [S.l.], v. 25, n. 1, p. 43–57, fev. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.berh.2010.10.006>. Acesso em: 25 mai. 2025.

SILVERSTEIN, B. A. *et al.* Incidence of work-related musculoskeletal disorders in automotive manufacturing workers. **Occupational and Environmental Medicine**, v. 61, p. 668–674, 2004. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1757592/>. Acesso em: 24 maio 2025.

SILVERSTEIN, B. A. *et al.* Incidence of work-related musculoskeletal disorders in automotive manufacturing workers. **Occupational and Environmental Medicine**, v. 61, p. 668–674, 2004. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1757592/>. Acesso em: 9 abr. 2025.

VAN RIJN, R. M. *et al.* Associations between work-related factors and specific disorders at the elbow: a systematic literature review. **Journal of Hand Therapy**, v. 48, n. 5, p. 528–536, 2009.

VARACALLO, M. A.; EL BITAR, Y.; SINA, R. E.; MAIR, S. D. Rotator cuff syndrome. In: **STATPEARLS**. *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK531506/>. Acesso em: 24 mai. 2025.

WALKER-BONE, K. *et al.* Occupation and epicondylitis: a population-based study. **Rheumatology (Oxford, England)**, v. 51, n. 2, p. 305–310, 1 fev. 2012.

WALKER-BONE, K.; PALMER, K. T.; READING, I.; COGGON, D.; COOPER, C. Occupation and epicondylitis: a population-based study. **Rheumatology (Oxford)**, [S.l.], v. 51, n. 2, p. 305–310, 1 fev. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/rheumatology/ker228>. Acesso em: 25 mai. 2025.

WANG, T. *et al.* Prevalence of musculoskeletal symptoms among industrial employees in a modern industrial region in Beijing, China. **Chinese Medical Journal**, [S.l.], v. 132, n. 7, p. 789–797, abr. 2019. Disponível em: https://journals.lww.com/cmj/fulltext/2019/04050/prevalence_of_musculoskeletal_symptoms_among.5.aspx. Acesso em: 25 mai. 2025.

WERNER, R. A. *et al.* Medial epicondylitis in occupational settings: an incidence study. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, v. 45, n. 9, p. 993–1001, 2003. Disponível em:

https://journals.lww.com/joem/Abstract/2003/09000/Medial_Epicondylitis_in_Occupational_Settings_.12.aspx. Acesso em: 24 mai. 2025.

WERNER, R. A. *et al.* Medial epicondylitis in occupational settings: an incidence study. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, v. 45, n. 9, p. 993–1001, 2003. Disponível em:

https://journals.lww.com/joem/Abstract/2003/09000/Medial_Epicondylitis_in_Occupational_Settings_.12.aspx. Acesso em: 9 abr. 2025.



Este trabalho está licenciado sob uma licença Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.