



Trabalho rural e sobrecarga muscular: a importância das pausas na jornada de trabalho como medida de prevenção de fadiga e distúrbios osteomusculares

Rural work and muscular overload: the importance of workday breaks as a preventive measure against fatigue and musculoskeletal disorders

Trabajo rural y sobrecarga muscular: la importancia de las pausas en la jornada laboral como medida de prevención de la fatiga y los trastornos musculoesqueléticos

Alexandre Pimenta Batista Pereira

Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2914423560456311>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0860-789X>

Peterson Marco de Oliveira Andrade

Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3491520540337347>

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7242-0664>

RESUMO

Introdução: o artigo analisa a concessão de pausas na jornada do trabalhador rural como medida para prevenir fadiga e evitar Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). Discute-se a relevância do Incidente de Recurso Repetitivo (IRR) 245 do TST, ao pontificar o direito a pausas para trabalhadores rurais que realizam atividades em pé ou com sobrecarga muscular.

Objetivo: refletir sobre a responsabilidade subjetiva do empregador para garantir um ambiente de trabalho seguro e efetivar ações preventivas para evitar DORT. Almeja-se destacar a interface entre direito, saúde e ergonomia, a partir da aplicação da NR-31 MTE com foco na ponderação analógica do art. 72 da CLT, que prevê pausas de dez minutos a cada período de noventa minutos, para atividades de mecanografia, para os trabalhadores rurais.

Metodologia: O estudo adotou o método dedutivo, partindo de premissas teóricas e normativas para a construção de conclusões. Para tanto, utilizou-se de revisão bibliográfica e de análise jurisprudencial, visando fundamentar criticamente a interpretação da legislação. Foi realizada uma análise doutrinária para imersão transdisciplinar, a envolver direito e fisioterapia.

Resultados: no contexto do trabalho rural, percebe-se uma relação entre sobrecarga muscular, fadiga e DORT. A concessão de pausas, no decorrer da jornada, representa requisito preventivo de distúrbios osteomusculares, além de reduzir fadiga e trazer bem-estar aos trabalhadores.

Conclusão: Conclui-se que o empregador, no contexto das atividades rurais, é responsável por adotar mecanismos efetivos de prevenção, especialmente diante dos riscos de desenvolvimento de DORT.

PALAVRAS-CHAVE: ergonomia; fadiga; fisioterapia; pausas; trabalho rural.

ABSTRACT

Introduction: This article analyzes the granting of breaks during the work-day for rural workers as an important measure to prevent fatigue and avoid illness, in the context of work involving muscle overload. It discusses the relevance of the Repetitive Appeal Incident (IRR) 245 of the Superior Labor Court (TST), which highlights the right to breaks for rural workers who perform activities standing or with muscle overload.

Objective: to reflect on the employer's subjective responsibility to guarantee a safe work environment and implement preventive measures to avoid diseases. The aim is to highlight the interface between law, health, and ergonomics, based on the application of NR-31 MTE (Brazilian Regulatory Standard 31 of the Ministry of Labor and Employment) focusing on the analogical consideration of article 72 of the CLT (Brazilian Labor Code), which provides for ten-minute breaks every ninety minutes for typing activities for rural workers.

Methodology: The study adopted a deductive approach, starting from theoretical and normative premises to develop its conclusions. To this end, a bibliographic review and jurisprudential analysis were conducted in order to critically support the interpretation of the legislation. Additionally, a doctrinal analysis was performed to enable a transdisciplinary perspective, integrating the fields of law and physiotherapy.

Results: In the context of rural work, a relationship is observed between muscle overload, fatigue, and illnesses such as Work-related Musculoskeletal Disorders. Granting breaks during the workday represents a preventive measure against occupational diseases, in addition to reducing fatigue and bringing well-being to workers, within the horizon of building a safe and healthy work environment, valuing environmental labor law and the dignity of the worker.

Conclusion: It is concluded that the employer, in the context of rural activities, is responsible for adopting effective preventive measures, especially in the face of the risks of developing work-related musculoskeletal disorders (WMSDs).

KEYWORDS: breaks; ergonomics; fatigue; physiotherapy; rural work.



RESUMEN

Introducción: Este artículo analiza la concesión de descansos durante la jornada laboral a los trabajadores rurales como medida importante para prevenir la fatiga y evitar enfermedades, en el contexto de trabajos con sobrecarga muscular. Se analiza la relevancia del Incidente de Apelación Repetitiva (IRR) 245 del Tribunal Superior del Trabajo (TST), que enfatiza el derecho a descansos para los trabajadores rurales que realizan actividades de pie o con sobrecarga muscular.

Objetivo: Reflexionar sobre la responsabilidad subjetiva del empleador de garantizar un entorno de trabajo seguro e implementar medidas preventivas para evitar enfermedades profesionales. El objetivo es destacar la relación entre la legislación, la salud y la ergonomía, con base en la aplicación de la NR-31 MTE (Norma Reguladora Brasileña 31 del Ministerio de Trabajo y Empleo), centrándose en la consideración analógica del artículo 72 del CLT (Código del Trabajo Brasileño), que establece pausas de diez minutos cada noventa minutos para actividades de mecanografía para los trabajadores rurales.

Metodología: El estudio adoptó un enfoque deductivo, partiendo de premisas teóricas y normativas para la elaboración de sus conclusiones. Para ello, se llevó a cabo una revisión bibliográfica y un análisis jurisprudencial con el fin de fundamentar críticamente la interpretación de la legislación. Asimismo, se realizó un análisis doctrinal que permitió una perspectiva transdisciplinaria, integrando los campos del derecho y la fisioterapia.

Resultados: En el contexto del trabajo rural, se observa una relación entre la sobrecarga muscular, la fatiga y enfermedades como las Trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. Conceder descansos durante la jornada laboral es una medida preventiva contra las enfermedades profesionales, además de reducir la fatiga y aportar bienestar a los trabajadores, en el marco de la construcción de un ambiente de trabajo seguro y saludable, valorando el derecho ambiental al trabajo y la dignidad del trabajador.

Conclusión: Se concluye que el empleador, en el contexto de las actividades rurales, es responsable de adoptar medidas preventivas eficaces, especialmente ante los riesgos de desarrollar trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo (TMERT).

PALABRAS CLAVE: ergonomía; descansos; fatiga; fisioterapia, trabajo rural.



INTRODUÇÃO

O Incidente de Recurso Repetitivo (IRR) 245 do Tribunal Superior do Trabalho (TST) cuida de trazer à discussão importante perspectiva a envolver a concessão de pausas no ambiente laboral, como medida de prevenção de fadiga e doenças relacionadas ao trabalho. O horizonte temático pontuado está no meio rural, envolvendo trabalhadores que executam sua jornada, preponderantemente em pé: “O trabalhador rural que realiza atividades em pé ou com sobrecarga muscular estática ou dinâmica tem direito a pausas de 10min a cada 90min de trabalho, conforme previsto na NR-31 do MTE e art. 72 da CLT”¹.

A ideia trazida no referido enunciado jurisprudencial põe em relevo a necessária interface entre direito, área da saúde e ergonomia, como medida de prevenção de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). A importância de entrega do descanso ao território corporal representa ação de prevenção de infortúnios.

O empregador é responsável por fazer valer um ambiente de trabalho saudável, sem acidentes e doenças, de modo tal que a prevenção de moléstias aparece como necessária medida de efetivação de um espaço hígido.

No caso do trabalho executado em pé, com tarefas em sobrecarga muscular, a ideia da concessão de pausas seriadas no interregno de jornada efetiva uma pragmática que almeja evitar distúrbios musculares e prevenir a manifestação de DORT. A vulnerabilidade do rurícola, em razão da distância dos centros urbanos e da viabilidade de uma fiscalização efetiva da aplicação das normas protetivas, faz por exigir maior especificidade quanto à observância da entrega de pausas regulares. A norma regulamentadora 31 do Ministério do Trabalho e Emprego emoldura o cenário de pausas repetidas de 10 minutos a cada módulo de trabalho de 90 minutos,

¹ A tese, pontificada no IRR 245 TST, é resultado de reafirmação da jurisprudência, presente no seguinte acórdão: BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho (Pleno). **Recurso de Revista n. RR-0010391-25.2024.5.03.0176**. Relator: Ministro Aloysio Silva Corrêa da Veiga, 25 ago. 2025. [Brasília, DF: TST, 2025]. Disponível em: https://digepnac-precedentes.trt5.jus.br/sites/default/files/sistema/inline_files/2025-09/tema_245_acordao.pdf. Acesso em: 8 dez. 2025.



executado em pé ou com sobrecarga muscular². É importante entender o cenário de construção do referido parâmetro ministerial, a fim de observar medidas efetivas que apliquem parâmetros ergonômicos ligados a prevenção de infortúnios musculares.

A construção de territórios laborais que assegurem condições de trabalho decentes, seguras e sustentáveis representa um imperativo social alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU³ e da Organização Internacional do Trabalho (OIT)⁴, exigindo uma responsabilidade coletiva e multissetorial para a promoção da dignidade humana e justiça social no trabalho. O trabalhador ostenta um dever individual de se preocupar com a saúde; o empregador tem a responsabilidade de fazer valer medidas preventivas; o Estado, por meio dos órgãos de fiscalização, almeja construir políticas públicas que possam evidenciar um meio de proteção para construção do labor decente, sem doenças ou distúrbios osteomusculares.

Este artigo busca refletir sobre a importância da concessão das pausas no decorrer da jornada, como baliza efetiva para evitar DORT. Serão analisados dados de afastamento do trabalhador, no meio rural, que resultaram na constatação de DORT, como medida de compreensão crítica do problema a envolver o diálogo necessário entre direito, ergonomia e fisioterapia, voltado a apresentar um horizonte de construção de meio ambiente saudável, tendo por foco o afastamento de riscos no território de labor.

² BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 31 (NR-31)**. Portaria do Ministério do Trabalho e Emprego, de 3 de março de 2005. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 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/norma-regulamentadora-no-31-nr-31>. Acesso em: 8 dez. 2025.

³ MARTINS, J.C.; LORENZO, H.C. Trabalhos verdes dignos na agricultura brasileira e os impasses para sua implementação como políticas públicas municipais. **Revista Jurídica Trabalho e Desenvolvimento Humano**, [S. l.], v. 7, 2024. DOI: 10.33239/rjtdh.v7.220. Disponível em: <https://rjtdh-prt15.mpt.mp.br/Revista-TDH/article/view/220>. Acesso em: 2 jun. 2026.

⁴ WYZYKOWSKI, A.; COSTA, B.M.A. O "Emprego Verde" como um parâmetro ajustado à ideia de trabalho decente: uma análise a partir do incentivo e apoio da OIT. **Revista Jurídica Trabalho e Desenvolvimento Humano**, [S. l.], v. 5, 2022. DOI: 10.33239/rjtdh.v5.134. Disponível em: <https://revis-tatdh.emnuvens.com.br/Revista-TDH/article/view/134>. Acesso em: 2 jun. 2026.



1 Responsabilidade social para construção de um ambiente laboral seguro

A redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança, representa um postulado fundamental da Constituição da República, voltado à construção do direito à proteção da saúde plena, nas relações de trabalho, tendo por foco o inciso XXII do art. 7º da Constituição da República.

O empregador tem o dever de zelar pela construção de um meio ambiente de trabalho seguro, de sorte a fazer que o trabalhador, a partir da realização efetiva das atividades, tenha preservado de suas aptidões corporais. O direito à saúde laboral é reflexo da proteção ao meio ambiente do trabalho como paradigma de valorização da higidez e segurança das normas de preservação da saúde corporal como premissa do território-corpo.

A Convenção 155 da OIT⁵, ratificada pelo Brasil, reconhece a importância do direito ambiental do trabalho como matriz de direito humano/fundamental.

Nesta constelação, os postulados do valor social do trabalho e da dignidade humana (art. 1º III, IV, 6º, 170 e 193 da Constituição da República) consagram diretrizes de valorização de um meio ambiente de trabalho saudável e seguro, ecoadas nas previsões dos arts. 200 VIII e 225 da Constituição da República, tendo por foco os ditames de regulamentação do art. 157 Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT).

A saúde é um direito social previsto nos artigos 6º, 198 a 200 da Constituição Federal⁶, devendo ser compreendida numa dimensão de se reduzir a exposição dos efeitos nocivos dos riscos no território de labor. Deve-se buscar a

⁵ INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. **Convenção nº 155 - Segurança e Saúde dos Trabalhadores**. Genebra: ILO, 1981. Disponível em: <https://www.ilo.org/pt-pt/resource/c155-seguranca-e-saude-dos-trabalhadores>. Acesso em: 8 dez. 2025.

⁶ BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2025]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 8 dez. 2025.



preservação das aptidões corporais, efetivadas na pragmática do exercício profissional.

O viés de um risco mínimo regressivo está contido na hermenêutica do artigo 7º, XXII, da Constituição da República, a partir da entrega de um direito constitucional de redução dos riscos na relação de trabalho.

O artigo 4º da convenção 155 da OIT determina o dever de o Estado-parte pôr em prática políticas com o objetivo de prevenir os acidentes e os danos à saúde, como medida consequencial do exercício do trabalho, tendo por escopo a redução dos riscos inerentes ao meio ambiente laboral.

A saúde, na dimensão do corpo, deve ser compreendida sob o horizonte de produção estável e previsível, sendo urgente a preservação da pessoa ideal, voltada à construção de uma dimensão de produtividade sustentável^{7,8}.

A saúde corrobora um contexto de meio ambiente laboral hígido, voltado ao equilíbrio das relações sociais, de modo tal que a preservação da incolumidade física da pessoa seja matéria de preservação constante e plena⁹.

O meio ambiente laboral seguro e saudável reverbera, pois, um direito fundamental com eficácia horizontal nas relações particulares, de modo tal que a empresa deva cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho, para além de instruir aos empregados quanto às medidas efetivas de precauções de doenças relacionadas ao trabalho; art. 157 da CLT. Afora da prevenção de riscos, o empregador deve mitigar a exposição de perigos concretos, consequentes do cumprimento da jornada rígida, a partir de referências de prevenção, como controle

⁷ MARTINS, J.C.; LORENZO, H.C. Trabalhos verdes dignos na agricultura brasileira e os impasses para sua implementação como políticas públicas municipais. **Revista Jurídica Trabalho e Desenvolvimento Humano**, [S. l.], v. 7, 2024. DOI: 10.33239/rjtdh.v7.220. Disponível em: <https://rjtdh-prt15.mpt.mp.br/Revista-TDH/article/view/220>. Acesso em: 2 jun. 2026.

⁸ VERTHEIN, Marilene Affonso Romualdo; GOMEZ, Carlos Minayo. O território da doença relacionada ao trabalho: o corpo e a medicina nas LER. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, p. 101-127, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312000000200005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/PJxQxFPNdZ9T3SZj8pkvknH/?lang=pt>. Acesso em: 20 maio 2026.

⁹ FIORILLO, C. A. P. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 25. ed. São Paulo: Saraiva Jur, 2025.



de pausas ativas, ginástica laboral, alternância de atividades com outras tarefas que permitam variar as posturas, os grupos musculares utilizados ou o ritmo de trabalho e orientações permanentes.

2 Descanso laboral e efeito das pausas como medida de prevenção de DORT

O dever de concessão de pausas pelo empregador efetiva uma importante medida de prevenção de DORT, voltado para redução de fadiga, tendo por foco a construção de um ambiente de labor saudável e seguro. Diferentes pausas estão presentes no estudo da CLT e das Normas Regulamentadoras (NRs).

O direito ao usufruto do intervalo para repouso e alimentação ostenta um importante predicado de descanso laboral intrajornada. Ao trabalho contínuo, excedente de seis horas, garante-se um intervalo mínimo de uma hora - máximo de duas horas - voltado à preservação das energias do trabalho, como dado de readequação corporal no momento de siesta. Para jornadas de quatro a seis horas, toma-se como obrigatória a pausa de quinze minutos - artigo 71§1º CLT.

Existem pausas singulares, voltadas a situações próprias das relações laborais tendo por escopo a proteção dos ditames de ergonomia. A Norma Regulamentadora 17 (NR-17) determina uma pausa de dez a vinte minutos, a depender da jornada, aos profissionais de teleatendimento e de telemarketing. As pausas devem ser concedidas “b) em 02 (dois) períodos de 10 (dez) minutos contínuos; e c) após os primeiros e antes dos últimos 60 (sessenta) minutos de trabalho em atividade de teleatendimento/telemarketing” - item 6.4.1, MTE, 2021¹⁰. A instituição de pausas não prejudica o direito ao intervalo para repouso e alimentação cujo parâmetro ao teleatendente é de vinte minutos.

¹⁰ BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17)**. Redação dada pela Portaria MTP n.º 423 de 07 de outubro de 2021. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 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-anexo-ii-teleatendimento-atualizado-2023.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2026.



O escopo da concessão de pausas está voltado ao contexto de prevenção contra sobrecarga psíquica e muscular de “pescoço, ombros, dorso e membros superiores”, de modo tal que a organização deva permitir que a fruição de pausas proporcione descanso e intervalo para alimentação aos trabalhadores - item 6.4 NR 17, MTE, 2021¹¹). Deve-se buscar prevenir a fadiga física e lesões por DORT.

Sob idêntico prisma, o artigo 72 da CLT dispõe sobre a pausa de dez minutos a cada noventa de trabalho para atividades que demandam esforço contínuo de digitação. “Nos serviços permanentes de mecanografia (datilografia, escrituração ou cálculo), a cada período de 90 (noventa) minutos de trabalho consecutivo corresponderá um repouso de 10 (dez) minutos não deduzidos da duração normal de trabalho”¹².

Em locais com exposição ao calor ou frio excessivo, assegura-se uma pausa específica para recuperação térmica, depois de 1 (uma) hora e 40 (quarenta) minutos de trabalho contínuo, para um período de 20 (vinte) minutos de repouso, computado como de trabalho efetivo: artigo 253 CLT.

A concessão adequada de pausas revela-se sinal fundamental para redução de DORT, à medida que interrompem movimentos repetitivos e contrações musculares estáticas, a partir da promoção de ações para o descanso muscular. É fundamental o diálogo transdisciplinar entre o direito, áreas da saúde e ergonomia, a partir do reconhecimento da importância de entrega de descansos efetivos, como sólida referência para evitar infortúnios.

A constelação do meio ambiente saudável representa território primário do direito trabalhista, devendo evitar a monetização da saúde, por meio do pagamento

¹¹ BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17)**. Redação dada pela Portaria MTP n.º 423 de 07 de outubro de 2021. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 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-anexo-ii-teleatendimento-atualizado-2023.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2026.

¹² BRASIL. **Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943**. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em: 8 dez. 2025.



dos adicionais¹³. O contexto de prevenção inclui pausas em diferentes realidades ocupacionais para propiciar recuperação fisiológica, alternância de atividades com outras tarefas para variar posturas, alteração da forma de execução de tarefas - item “17.4.3.1” NR 17¹⁴. A harmonização das normas e o exercício de boas práticas de regulamentação é indispensável para a aplicação simplificada pelos órgãos de fiscalização e profissionais das áreas de segurança e saúde ocupacional¹⁵.

3 Entendendo a NR-31 do MTE

A jurisprudência do Tribunal Superior do Trabalho (TST) busca trazer em evidência os matizes de aplicação da NR 31 do MTE, como premissa efetiva de norma de segurança e saúde no trabalho rural.

Com efeito, constata-se que “para as atividades que forem realizadas necessariamente em pé, devem ser garantidas pausas para descanso” - item “31.8.6” NR 31). “Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica, devem ser incluídas pausas para descanso e outras medidas organizacionais e administrativas” - item “31.8.7” da NR 31¹⁶.

¹³ ANDRADE, P.M.O; PIMENTEL, L. L. Risco ocupacional do levantamento, transporte e descarga individual de cargas à luz dos critérios de enquadramento da insalubridade. **Revista Ação Ergonômica**, v. 20, n. 1, e202601, 2026. DOI: <http://dx.doi.org/10.4322/rae.v20n1.e202601>. Disponível em: <https://revistaacaoergonomica.org/article/doi/10.4322/rae.v20n1.e202601>. Acesso em: 2 jun. 2026.

¹⁴ BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17)**. Redação dada pela Portaria MTP n.º 423 de 07 de outubro de 2021. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acao-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/nr-17-anexo-ii-teleatendimento-atualizado-2023.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2026.

¹⁵ ANDRADE, P.M.O. Uso da Norma Regulamentadora da Ergonomia (NR-17) para o levantamento, transporte e movimentação de pessoas: um ponto cego e evidente paradoxo normativo. **Revista Ação Ergonômica**, v. 18, n. 1, p. 1-17, 2024. DOI: [10.4322/rae.v18e202407](https://doi.org/10.4322/rae.v18e202407). Disponível em: <https://revistaacaoergonomica.org/journal/abergo/article/doi/10.4322/rae.v18e202407>. Acesso em: 20 maio 2026.

¹⁶ BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 31 (NR-31)**. Portaria do Ministério do Trabalho e Emprego, de 3 de março de 2005. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acao-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria->



Conquanto a NR 31 MTE não preveja explicitamente o número de pausas devidas e o tempo de cada pausa, a Corte Superior trabalhista entende que se deve aplicar, por analogia, a pausa prevista aos serviços de mecanografia - art. 72 CLT, conferindo máxima efetividade da Constituição (art. 7º, XXII, CF), traduzindo um período de descanso de dez minutos, não deduzidos na jornada, a cada noventa de trabalho consecutivo. Como medida a se evitar fadiga, as pausas aparecem como conceito concreto de prevenção ao estresse muscular.

Observe-se que a Norma Regulamentadora 31, do MTE, estabelece preceitos de observância na organização do campo, cabendo ao empregador rural promover melhorias no ambiente e nas condições de trabalho, de forma a preservar o nível de segurança e saúde dos trabalhadores, além de cumprir com as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde do trabalho.

O posicionamento trazido na Corte Superior trabalhista (TST), ao pontificar o IRR 245, cuida de colocar a imprescindibilidade da concessão de pausas regulares no decorrer da jornada, como medida de prevenção a acidentes¹⁷.

Com efeito, a jurisprudência consolidada da Corte Superior Trabalhista evoluiu no sentido de reconhecer que, ainda que não haja previsão expressa quanto à duração e à periodicidade dos intervalos, a concessão de pausas aos trabalhadores rurais – especialmente àqueles submetidos a atividades com elevada exigência física e desgaste corporal – configura referência de caráter preventivo essencial à preservação da saúde e à mitigação dos riscos de infortúnios laborais. Tal entendimento alinha-se aos princípios da proteção à saúde do trabalhador e da prevenção de riscos ocupacionais, ao reconhecer as pausas como instrumento eficaz

[permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-31-nr-31](#). Acesso em: 8 dez. 2025.

¹⁷ BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho (Pleno). **Recurso de Revista n. RR-0010391-25.2024.5.03.0176**. Relator: Ministro Aloysio Silva Corrêa da Veiga, 25 ago. 2025. [Brasília, DF: TST, 2025]. Disponível em: https://digepnac-precedentes.trt5.jus.br/sites/default/files/sistema/inline_files/2025-09/tema_245_acordao.pdf. Acesso em: 8 dez. 2025.



de redução da sobrecarga fisiológica e de promoção de condições de trabalho seguras.

O rurícola que atua como cortador manual de cana de açúcar está sujeito a uma jornada penosa, sendo-lhe devida a concessão de pausas para descanso no decorrer da jornada. “Em razão da lacuna da NR n.º 31 do MTE quanto às condições e o tempo do período de descanso do trabalhador rural, deve ser aplicado, analogicamente, o art. 72 da CLT ao obreiro que se ativa como cortador manual de cana-de-açúcar”¹⁸.

As pausas trazidas na NR-31 para descanso nas atividades realizadas necessariamente em pé ou que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica estão voltadas ao contexto de garantir a segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura. Como o patamar regulamentador não detalhou as condições e o tempo do período de descanso, calha trazer aplicação analógica do parâmetro celetista - artigo 72 CLT-

[...] não em razão do tipo de atividade desempenhada, relativa aos serviços de mecanografia em comparação com a do trabalhador rural, mas, sim, em razão do fator repetitividade de movimento, presente em ambos os métodos de trabalho, como fator de risco para doenças ocupacionais¹⁹.

A tradução analógica do artigo 72 CLT ao trabalhador rural que realiza atividades em pé, com sobrecarga muscular, é uma forma para lhe garantir a concessão máxima de proteção jurídica, evitando acidentes e priorizando a saúde²⁰. Sob essa

¹⁸ BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho (1. Turma). **Agravo de Instrumento em Recurso de Revista n. RR-0000220-59.2017.5.09.0023**. Relator: Ministro Luiz José Dezena da Silva, 11 jun. 2025. [Brasília, DF: TST, 2025]. Disponível em: <https://consultaprocessual.tst.jus.br/consultaProcessual/consultaTstNumUnica.do?conscsjt=&numeroTst=0000220&digitoTst=59&anoTst=2017&orgaoTst=5&tribunalTst=09&varaTst=0023&consulta=Consultar>. Acesso em: 8 dez. 2025.

¹⁹ BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho (6. Turma). **Recurso de Revista n. RR-0000681-75.2023.5.08.0111**. Relator: Ministro Augusto Cesar Leite de Carvalho, 17 jun. 2025. [Brasília, DF: TST, 2024]. Disponível em: <https://pje.tst.jus.br/consultaprocessual/detalhe-processo/0000681-75.2023.5.08.0111/3#8ffc3b6>. Acesso em: 8 dez. 2025.

²⁰ BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho (3. Turma). **Agravo de Instrumento em Recurso de Revista. RRAg-0000944-14.2022.5.08.0121**. Relator: Ministro Alberto Bastos Balazeiro, 13. dez. 2023.



perspectiva, a utilização integrativa e sistêmica das normas trabalhistas, constitucionais e de saúde e segurança no trabalho revela-se compatível com os princípios da dignidade da pessoa humana, da valorização social do trabalho e da redução dos riscos inerentes ao trabalho, previstos no ordenamento jurídico brasileiro²¹. Desse modo, a concessão de pausas para recuperação fisiológica configura medida preventiva apta a promover a proteção da saúde, a preservação da capacidade laborativa e a sustentabilidade das relações de trabalho. Compreende-se, portanto, que a pausa especial de dez minutos é voltada para atividades em pé ou com sobrecarga muscular estática ou dinâmica, exercidas no meio rural, devendo ser compreendidas sob o viés das áreas de ergonomia e fisioterapia.

Vale destacar que a OIT tem um guia de ações e soluções de baixo custo - **Pontos de Verificação Ergonômica** - para melhorar as condições de trabalho, com o escopo de assegurar uma postura de trabalho confortável e positiva, além de reduzir esforços físicos excessivos e repetitivos. “Os postos de trabalho bem ajustados podem ajudar os trabalhadores a organizar seu trabalho. Os trabalhadores podem incluir pequenas pausas que os ajudem a se recuperar da fadiga e trabalho”²².

4 Exigências musculoesqueléticas do trabalho rural

Os trabalhadores agrícolas apresentam, de modo recorrente, jornadas laborais extensas, em regimes de trabalho superiores a 44 horas semanais. As ocupações rurais caracterizam-se por baixos níveis de escolaridade, rendimento, fragilidades nos

[Brasília, DF: TST, 2023].Disponível em: <https://pje.tst.jus.br/consultaprocessual/detalhe-processo/0000944-14.2022.5.08.0121/3#0f617c6>. Acesso em: 8 dez. 2025.

²¹ BATISTA, G.F.L.; ANDRADE, P.M.O. Conformidade dos procedimentos operacionais padrão para movimentação de pacientes em hospitais universitários: avaliação do trabalho prescrito. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, [Internet]. 2026;51:e20. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-6369/05125pt2026v51e20>. No prelo.

²² INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. **Pontos de verificação ergonômica: soluções práticas e de fácil aplicação para melhorar a segurança, a saúde e as condições de trabalho**. 2. ed. São Paulo: Fundacentro, 2018.



mecanismos de proteção social²³, podendo-se revelar condições propícias a trabalho escravo²⁴.

As atividades inerentes ao preparo do solo, plantio, manejo, tratamento e colheita das culturas agrícolas caracterizam-se por um padrão operatório de elevada exigência biomecânica, no qual predominam o trabalho em posição ortostática prolongada, o uso intenso de força manual e a execução de tarefas em ambientes frequentemente adversos^{25, 26}.

Tais atividades, usualmente realizadas sob forte pressão temporal – sobretudo durante os períodos críticos do ciclo produtivo – apresentam natureza claramente extenuante, impondo ao trabalhador a adoção de posturas sustentadas, o transporte manual regular de cargas, a execução de movimentos repetitivos e a

²³ CUNHA, M. S. da. Mercado de trabalho rural e urbano no Brasil, 2012-2022: uma análise das atividades agrícolas e não agrícolas. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 63, e289157, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2025.289157pt>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/S7CZkgzvHqWS8PSv9YJ3yjD/?lang=pt>. Acesso em: 20 maio 2026.

²⁴ MARTINS, J.C.; LORENZO, H.C. Contributo da OIT para o enfrentamento do trabalho escravo rural na agricultura: análise de ações civis públicas julgadas no TRT da 15ª região (2019-2025). **Revista Jurídica Trabalho e Desenvolvimento Humano**, [S. l.], v. 8, 2025. DOI: 10.33239/rjtdh.v8.309. Disponível em: <https://rjtdh-prt15.mpt.mp.br/Revista-TDH/article/view/309>. Acesso em: 2 jun. 2026.

²⁵ MOURA, V. B.; FARIAS, V. D. da S.; SOUSA, D. de P.; NUNES, H. G. G. C.; SOUZA, P. J. de O. P. de. Riscos ambientais e segurança do coletor no extrativismo do fruto de açaizeiro na Amazônia Oriental. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 32, n. 2, p. 597-616, abr. 2022. DOI: <https://doi.org/10.5902/1980509842790>. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/article/view/42790/48328>. Acesso em: 20 maio 2026.

²⁶ DE SOUZA, J. de; RIGATTI, T. M.; DHEIN, W.; LA TORRE, M. Influência do modelo de cultivo na postura e na prevalência de dor na coluna vertebral de produtores de morango. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, [S. l.], v. 20, n. 4, p. 608-614, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.47626/1679-4435-2022-803>. Disponível em: <https://www.rbmt.org.br/Content/pdf/v20n4a13.pdf>. Acesso em: 20 maio 2026.



manutenção de ritmos produtivos que combinam sobrecarga estática e dinâmica da musculatura esquelética^{27, 28, 29}.

A literatura científica demonstra que esse conjunto de exigências biomecânicas produz efeitos cumulativos sobre o sistema musculoesquelético, contribuindo para o aparecimento de fadiga muscular precoce, diminuição da capacidade funcional e maior susceptibilidade ao desenvolvimento de DORT. Estudos conduzidos com trabalhadores rurais revelam elevada prevalência de dor lombar, cervical e nos membros superiores, associada tanto ao predomínio de contrações musculares estáticas e repetitividade de tarefas que recrutam de forma intensa grupos musculares específicos – especialmente extensores da coluna vertebral, flexores, abdutores dos ombros, bem como a musculatura do antebraço^{30, 31}.

O uso de ferramentas manuais – como facões, enxadas, foices, tesouras de poda e instrumentos perfurocortantes – exige força combinada a precisão e coordenação motora fina. Em condições de fadiga, tais demandas se intensificam, aumentando substancialmente o risco de acidentes. Investigações empíricas demonstram que a sobrecarga biomecânica reduz a propriocepção e a capacidade de

²⁷ GEMMA, S. F. B.; ABRAHÃO, R. F.; SZNELWAR, L. I. O trabalho no cultivo orgânico de frutas: uma abordagem ergonômica. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 29, n. 109, p. 37-44, jan. 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0303-76572004000100006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/9hdxRhX5YDBgcMTdhNhv6gn/?lang=pt>. Acesso em: 20 maio 2026.

²⁸ ROCHA, L. P.; CEZAR-VAZ, M. R.; ALMEIDA, M. C. V. de; BORGES, A. M.; SILVA, M. S. da; SENA-CASTANHEIRA, J. Workloads and occupational accidents in a rural environment. *Texto & Contexto - Enfermagem*, Florianópolis, v. 24, n. 2, p. 325-335, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-07072015000480014>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/RS7CC8PB8CQf5gR4yfN9dMv/?lang=en>. Acesso em: 20 maio 2026.

²⁹ MAZLOUMI, A.; KOUHNAVARD, B. Investigation of observational techniques ergonomic risk assessment of work-related musculoskeletal disorders among farmers: a systematic review. *Journal of Agromedicine*, [S. l.], v. 30, n. 3, p. 616-639, jul. 2025. DOI: 10.1080/1059924X.2024.2436447.

³⁰ FIEGENBAUM, T. R.; SANTANA, E. V. S.; REMPEL, C.; GRAVE, M. T. Q. Prevalence of musculoskeletal pain in rural workers: a review of the literature. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 10, n. 8, e19110817305, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i8.17305. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/17305>. Acesso em: 16 set. 2025.

³¹ GILANLIOGLU, E.; YURT, Y.; ANGIN, E.; DEPRELI, O. Investigating the prevalence and risk factors of musculoskeletal disorders among farmers. *Work*, [S. l.], v. 81, n. 3, p. 3014-3020, jul. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1177/10519815251333363>.



resposta motora, elevando a probabilidade de ocorrência de lesões traumáticas no meio rural³².

Outro vetor de risco importante é a exposição à vibração mecânica proveniente de tratores, motosserras e outras ferramentas motorizadas. Evidências científicas mostram que tanto a vibração de corpo inteiro quanto a vibração de mãos-braços – especialmente quando associadas a jornadas extensas – comprometem o tempo de reação, reduzem o desempenho cognitivo, acentuam a fadiga fisiológica e aumentam o risco de acidentes e de condições crônicas, como lombalgias, síndrome da vibração mão-braço e distúrbios vasculares periféricos^{33, 34}.

A convergência desses fatores – posturas inadequadas, repetitividade, força física elevada, vibração mecânica, pressão por produtividade e condições climáticas extremas – configura um ambiente de trabalho com risco ergonômico substancial, capaz de precipitar neuropatias compressivas, tendinopatias, lombalgias, distúrbios articulares e outras formas de adoecimento musculoesquelético. O acúmulo dessas cargas laborais, sobretudo quando associado à ausência de pausas adequadas, insuficiência de mecanização ou organização inadequada dos processos produtivos, estabelece um cenário altamente propício ao surgimento de DORT e ao agravamento do desgaste fisiológico ao longo da jornada de trabalho.

Além disso, verifica-se um aumento do risco de acidentes de trabalho, uma vez que a operação de equipamentos potencialmente perigosos depende de condições físicas e cognitivas satisfatórias. A fadiga compromete parâmetros

³² ROCHA, L. P.; CEZAR-VAZ, M. R.; ALMEIDA, M. C. V. de; BORGES, A. M.; SILVA, M. S. da; SENA-CASTANHEIRA, J. Workloads and occupational accidents in a rural environment. *Texto & Contexto - Enfermagem*, Florianópolis, v. 24, n. 2, p. 325-335, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-07072015000480014>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/RS7CC8PB8CQf5gR4yfN9dMv/?lang=en>. Acesso em: 20 maio 2026.

³³ BURSTRÖM, L.; NILSSON, T.; WAHLSTRÖM, J. Whole-body vibration and the risk of low back pain and sciatica: a systematic review and meta-analysis. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, [S. l.], v. 88, n. 4, p. 403-418, 2015. DOI: [10.1007/s00420-014-0971-4](https://doi.org/10.1007/s00420-014-0971-4).

³⁴ BURNETT, W. D.; TWETEN, M.; OKPALAUWAEKWE, U.; TRASK, C.; MILOSAVLJEVIC, S. The effect of selected rest break activities on reaction time, balance, and perceived discomfort after one hour of simulated occupational whole-body vibration exposure in healthy adults. *Annals of Medicine*, [S. l.], v. 55, n. 2, e2244965, 2023. DOI: [10.1080/07853890.2023.2244965](https://doi.org/10.1080/07853890.2023.2244965). Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/07853890.2023.2244965?needAccess=true>. Acesso em: 20 maio 2026.



essenciais de desempenho – como força, coordenação motora, tempo de reação e julgamento situacional – reduzindo a capacidade do trabalhador de manipular tais equipamentos com segurança. Assim, a diminuição da aptidão funcional decorrente da fadiga torna-se um fator agravante na probabilidade de incidentes e falhas operacionais, reforçando a necessidade de intervenções ergonômicas preventivas.

5 Relação entre a sobrecarga muscular e a fadiga: aspectos fisiológicos envolvidos

A fadiga muscular consiste na redução progressiva da capacidade dos músculos em gerar força e manter um determinado nível de desempenho ao longo do tempo, especialmente quando submetidos a esforços contínuos ou de elevada intensidade³⁵. Durante uma tarefa sustentada, o músculo vai ficando fatigado e, por isso, sua capacidade de gerar força e potência diminui gradualmente³⁶.

Esse fenômeno resulta de um complexo conjunto de alterações metabólicas, neuromusculares e circulatórias que, em conjunto, diminuem a produção de força e a coordenação motora, comprometendo a execução eficiente das tarefas laborais.

Quando a demanda física supera a capacidade adaptativa do organismo – seja pela intensidade do esforço, pela ausência de pausas adequadas ou pela repetitividade de tarefas – instala-se o processo de fadiga muscular acumulada, caracterizado por redução da força máxima voluntária, diminuição da velocidade de

³⁵ CONSTANTIN-TEODOSIU, D.; CONSTANTIN, D. Molecular mechanisms of muscle fatigue. *International Journal of Molecular Sciences*, [S. l.], v. 22, n. 21, e11587, 2021. DOI: 10.3390/ijms222111587. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1422-0067/22/21/11587>. Acesso em: 20 maio 2026.

³⁶ ENOKA, R. M.; DUCHATEAU, J. Translating fatigue to human performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, [S. l.], v. 48, n. 11, p. 2228-2238, nov. 2016. DOI: [10.1249/MSS.0000000000000929](https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000929). Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5035715/>. Acesso em: 20 maio 2026.



resposta dos reflexos posturais e prejuízo da coordenação motora fina, aspectos amplamente descritos na literatura neurofisiológica^{37, 38}.

A contração muscular estática (isométrica) é especialmente relevante no contexto de trabalhos que exigem posturas sustentadas, como ocorre rotineiramente no meio rural. Nessa modalidade de contração, o músculo gera tensão para manter uma posição, sem variações expressivas no comprimento das fibras musculares. A ausência de movimento articular reduz a oscilação de cargas e exige ativação muscular constante.

Fisiologicamente, a manutenção prolongada dessas contrações provoca compressão dos vasos sanguíneos intramusculares, reduzindo o aporte de oxigênio e dificultando a remoção de metabólitos derivados da atividade muscular. Essa restrição do fluxo sanguíneo promove hipóxia local, elevando as concentrações de lactato e íons hidrogênio, que por sua vez acidificam o microambiente celular e aceleram a instalação da fadiga³⁹.

Essa hipóxia local e o acúmulo de lactato e íons hidrogênio contribuem para o surgimento precoce de fadiga muscular, especialmente quando o esforço é mantido por longos períodos – condição frequentemente observada em atividades com posturas sustentadas exigidas pelo trabalho rural. Desta forma, o trabalho rural pode promover efeitos deletérios quando há sobrecarga estática, repetitividade e ausência de medidas preventivas para a neutralização da acidose metabólica provocada pelo esforço físico intenso.

³⁷ ENOKA, R. M.; DUCHATEAU, J. Muscle fatigue: what, why and how it influences muscle function. *Journal of Physiology*, [S. l.], v. 586, n. 1, p. 11-23, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2007.139477>. Disponível em: <https://physoc.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1113/jphysiol.2007.139477>. Acesso em: 20 maio 2026.

³⁸ ENOKA, R. M.; DUCHATEAU, J. Translating fatigue to human performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, [S. l.], v. 48, n. 11, p. 2228-2238, nov. 2016. DOI: [10.1249/MSS.0000000000000929](https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000929).

Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5035715/>. Acesso em: 20 maio 2026.

³⁹ KAHN, J. F.; MONOD, H. Fatigue induced by static work. *Ergonomics*, [S. l.], v. 32, n. 7, p. 839-846, 1989. DOI: <https://doi.org/10.1080/00140138908966846>.



A acidose metabólica resultante compromete a excitabilidade das membranas musculares, reduz a eficiência das pontes cruzadas actina-miosina e interfere na transmissão neuromuscular. Consequentemente, há diminuição da força gerada, sensação de queimação muscular e perda de precisão motora – fatores críticos em atividades que exigem habilidades finas, como o manejo de ferramentas manuais, equipamentos e veículos motorizados.

Nas atividades rurais, a combinação entre sobrecarga estática, alta repetitividade e insuficiência de pausas intensifica a acidose local e prolonga o estado de hipóxia muscular, favorecendo o desencadeamento de processos inflamatórios e microlesões teciduais. Tais mecanismos explicam a elevada prevalência de dor lombar, tendinopatias, distúrbios do ombro e fasciopatias, frequentemente relatados entre trabalhadores submetidos a essas demandas biomecânicas.

Além disso, condições ambientais adversas – como temperaturas elevadas, desidratação e déficit de reposição energética – exacerbam a fadiga ao aumentar o custo metabólico do exercício, reduzir a estabilidade térmica corporal e comprometer a capacidade de regeneração das fibras musculares. Esses elementos potencializam o desgaste fisiológico e dificultam a recuperação tecidual, prolongando o tempo necessário para restauração da homeostase muscular⁴⁰.

A ausência dessas medidas resulta em queda do desempenho, redução da capacidade produtiva e aumento do risco de acidentes, especialmente em atividades que envolvem ferramentas cortantes ou motorizadas⁴¹. Ressalta-se, contudo, que a fadiga muscular é, em grande parte, reversível e tende a se manifestar inicialmente

⁴⁰ ENOKA, R. M.; DUCHATEAU, J. Muscle fatigue: what, why and how it influences muscle function. *Journal of Physiology*, [S. l.], v. 586, n. 1, p. 11-23, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2007.139477>. Disponível em: <https://physoc.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1113/jphysiol.2007.139477>. Acesso em: 20 maio 2026.

⁴¹ MORO, A. R. P. Pausas no trabalho. In: ROCHA, R.; BAÚ, L. M. (org.). **Dicionário de ergonomia e fatores humanos: o contexto brasileiro em 110 verbetes** [recurso eletrônico]. 1. ed. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Ergonomia, 2023. p. 70-72. Disponível em: https://www.abergo.org.br/_files/ugd/18ffee_f0a65026b42e43a7a9bbbec568043a40.pdf. Acesso em: 31 out. 2025.



como sensação de cansaço e perda de energia, sendo um mecanismo fisiológico de proteção contra danos mais severos⁴².

Sob este contexto fisiológico, a introdução de períodos de repouso com duração suficiente para garantir a restauração do fluxo sanguíneo normal através do músculo é uma forma eficaz de retardar, ou mesmo prevenir, o início da fadiga muscular e processos inflamatórios. Além disso, outros fatores podem ser levados em consideração, como a posição em que o trabalho estático é realizado e a natureza e o número de músculos utilizados simultaneamente. Por estes motivos, a fadiga pode limitar a capacidade produtiva do trabalhador⁴³ e expor o trabalhador a acidentes.

A literatura demonstra que a fadiga neuromuscular apresenta forte dependência das características da tarefa, incluindo intensidade, duração, tipo de contração, exigências posturais e padrões de recrutamento motor⁴⁴. Diante dessa relação tarefa-específica, medidas ergonômicas como pausas, alternância postural e a variação sistemática de atividades mostram-se particularmente efetivas para mitigar a sobrecarga musculoesquelética. A diversificação das exigências biomecânicas ao longo da jornada reduz a acumulação de fadiga localizada, favorece a recuperação fisiológica e contribui para a prevenção de distúrbios relacionados ao trabalho.

Além disso, a fadiga é influenciada diretamente pelos mecanismos de homeostase corporal, tais como o estado de vigília, a temperatura central e a disponibilidade energética. Sua manifestação também é modulada por diversos

⁴² CONSTANTIN-TEODOSIU, D.; CONSTANTIN, D. Molecular mechanisms of muscle fatigue. *International Journal of Molecular Sciences*, [S. l.], v. 22, n. 21, e11587, 2021. DOI: 10.3390/ijms222111587. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1422-0067/22/21/11587>. Acesso em: 20 maio 2026.

⁴³ MORO, A. R. P. Pausas no trabalho. In: ROCHA, R.; BAÚ, L. M. (org.). **Dicionário de ergonomia e fatores humanos: o contexto brasileiro em 110 verbetes** [recurso eletrônico]. 1. ed. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Ergonomia, 2023. p. 70-72. Disponível em: https://www.abergo.org.br/_files/ugd/18ffee_f0a65026b42e43a7a9bbbec568043a40.pdf. Acesso em: 31 out. 2025.

⁴⁴ ENOKA, R. M.; DUCHATEAU, J. Translating fatigue to human performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, [S. l.], v. 48, n. 11, p. 2228-2238, nov. 2016. DOI: 10.1249/MSS.0000000000000929. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5035715/>. Acesso em: 20 maio 2026.



fatores intrínsecos e extrínsecos, incluindo idade, sexo, condições de saúde e as características específicas da tarefa — sejam elas de natureza motora ou cognitiva⁴⁵.

Esses elementos interagem de modo dinâmico, determinando tanto a velocidade de instalação da fadiga quanto seu impacto funcional sobre o desempenho ocupacional. Como sintoma, a fadiga só pode ser mensurada por meio de autorrelato⁴⁶. Por este motivo, as avaliações ativas e regulares dos trabalhadores são indispensáveis para a promoção de condições de trabalho saudáveis.

6 Trabalho rural e DORT

As atividades inerentes ao trabalho rural demandam esforço físico intenso, caracterizado pela realização de movimentos repetitivos, posturas estáticas mantidas por longos períodos e ausência de pausas adequadas durante a jornada laboral. Esse conjunto de fatores configura um ambiente de trabalho exaustivo, propício ao desenvolvimento de fadiga muscular, quadros dolorosos e DORT⁴⁷.

Um estudo com a análise da atividade muscular, por meio de eletromiografia, indicou que as ferramentas tradicionais utilizadas em operações agrícolas, como cavar, capinar e transplantar, resultam em atividade muscular e fadiga significativas, o que pode levar a distúrbios musculoesqueléticos, como dor lombar, rigidez dos músculos isquiotibiais, tendinite e epicondilite lateral⁴⁸.

⁴⁵ BEHRENS, M.; GUBE, M.; CHAABENE, H.; PRIESKE, O.; ZENON, A.; BROSCHEID, K. C.; SCHEGA, L.; HUSMANN, F.; WEIPPERT, M. Fatigue and human performance: an updated framework. *Sports Medicine*, [S. l.], v. 53, n. 1, p. 7-31, jan. 2023. DOI: 10.1007/s40279-022-01748-2.

⁴⁶ ENOKA, R. M.; DUCHATEAU, J. Translating fatigue to human performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, [S. l.], v. 48, n. 11, p. 2228-2238, nov. 2016. DOI: 10.1249/MSS.0000000000000929.

Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5035715/>. Acesso em: 20 maio 2026.

⁴⁷ FIEGENBAUM, T. R.; SANTANA, E. V. S.; REMPEL, C.; GRAVE, M. T. Q. Prevalence of musculoskeletal pain in rural workers: a review of the literature. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 10, n. 8, e19110817305, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i8.17305. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/17305>. Acesso em: 16 set. 2025.

⁴⁸ SRINIDHI, G.; G, S.; AGRAWAL, K. N.; KUMARI, S.; POTDAR, R. R.; CHANDEL, N. S.; RAO, K. V. R.; SINGH, K.; KUMAR, M. Muscle fatigue assessment using surface electromyography in farm operations performed in protected cultivation. *Scientific Reports*, [S. l.], v. 15, n. 1, e33758, set. 2025. DOI: 10.1038/s41598-025-00144-w. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-025-00144-w#publish-with-us>. Acesso em: 20 maio 2026.



A dor na região lombar foi a principal queixa entre trabalhadores rurais que atuaram no manejo de animais⁴⁹ e na colheita de morangos⁵⁰. Estudo recente identificou que, entre 1.552 trabalhadores rurais, as regiões corporais com maior prevalência de DORT foram a coluna lombar (47,5%), o joelho (23,5%) e o tornozelo/pé (23,2%)⁵¹.

A fadiga muscular tem sido associada ao uso de ferramentas como machados, enxadas e bombas de pulverização, que apresentam peso elevado e exigem esforço estático e dinâmico intenso da musculatura da coluna vertebral e dos membros superiores⁵². Tais condições, quando mantidas de forma prolongada, configuram sobrecarga biomecânica, implicando não apenas em prejuízos funcionais ao trabalhador, mas também em repercussões socioeconômicas relevantes, como aumento do absenteísmo laboral⁵³ e afastamentos por incapacidade temporária registrados nos sistemas da Previdência Social.

Em 2024, o setor agropecuário registrou 14.579 acidentes de trabalho, o que equivale a uma média diária aproximada de 40 ocorrências, evidenciando a elevada

⁴⁹ SILVA, M. R. da; FERRETTI, F.; LUTINSKI, J. A. Dor lombar, flexibilidade muscular e relação com o nível de atividade física de trabalhadores rurais. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 112, p. 183-194, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201711215>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/QBgV3nRx5zFWmyNkzvsVFGg/?lang=pt>. Acesso em: 16 set. 2025.

⁵⁰ DE SOUZA, J. de; RIGATTI, T. M.; DHEIN, W.; LA TORRE, M. Influence of the cultivation model on the posture and back pain prevalence of strawberry producers. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, [S. l.], v. 20, n. 4, p. 608-614, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.47626/1679-4435-2022-803>. Disponível em: <https://www.rbmt.org.br/Content/pdf/v20n4a13.pdf>. Acesso em: 20 maio 2026.

⁵¹ GILANLIOGLU, E.; YURT, Y.; ANGIN, E.; DEPRELI, O. Investigating the prevalence and risk factors of musculoskeletal disorders among farmers. **Work**, [S. l.], v. 81, n. 3, p. 3014-3020, jul. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1177/10519815251333363>.

⁵² OLIVEIRA, K. N. S. de; BEZERRA, L. R.; BEZERRA, M. A. R.; OLIVEIRA, K. N. S. de; CARNEIRO, C. T. Fadiga laboral em trabalhadores rurais. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, Fortaleza, v. 14, n. 5, p. 866-876, 2013.

⁵³ CECCATO, A. D. F. *et al.* Absenteísmo por doença ocupacional de trabalhadores rurais no setor canavieiro. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 10, p. 2169-2176, out. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00026413>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/Zw9D8HxtLhSvL3pC4FrYBqP/?lang=pt>. Acesso em: 20 maio 2026.



exposição dos trabalhadores rurais a riscos ocupacionais e a necessidade de fortalecimento das medidas de prevenção e vigilância em saúde do trabalhador⁵⁴.

No período compreendido entre 2016 e setembro de 2025, foram registrados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do Ministério da Saúde 1.906 casos de DORT no conjunto das atividades vinculadas ao setor agropecuário, florestal, pesca e serviços correlatos (Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE 01112-05126)⁵⁵. Observa-se que a maior concentração de registros ocorre nas atividades de agricultura e serviços relacionados, que totalizaram 987 casos, representando mais da metade do total observado. Esse resultado indica exposição a fatores de risco ergonômicos, como esforços repetitivos, posturas forçadas, levantamento e transporte manual de cargas, jornadas prolongadas e ritmo intenso de trabalho⁵⁶.

As atividades de serviços relacionados com a agricultura também se destacam, com 221 casos, seguidas pelos serviços relacionados com a silvicultura e exploração florestal (74 casos) e pela produção mista de lavoura e pecuária (72 casos). Esses segmentos caracterizam-se pelo uso de ferramentas manuais e exigências biomecânicas significativas⁵⁷.

⁵⁴ BRASIL. Ministério da Previdência Social. 31.7- Quantidade de acidentes do trabalho por situação de registro e motivo, segundo o setor de atividade econômica (2022-2024). In: BRASIL. Ministério da Previdência Social. **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT) 2024**. Brasília, DF: [22 out. 2025]. Disponível em: <https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/arquivos/aeps-2024/secao-iv-2013-acidentes-do-trabalho/capitulo-31-acidentes-do-trabalho/31-7-quantidade-de-acidentes-do-trabalho-por-situacao-de-registro-e-motivo-segundo-o-setor-de-atividade-economica-2017-2019>. Acesso em: 17 dez. 2025.

⁵⁵ BRASIL. Ministério da Saúde. **TabNet**. Investigação de LER/DORT - notificações registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN Net. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/lerdorbr.def>. Acesso em: 17 dez. 2025.

⁵⁶ BRASIL. Ministério da Saúde. **TabNet**. Investigação de LER/DORT - notificações registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN Net. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/lerdorbr.def>. Acesso em: 17 dez. 2025.

⁵⁷ BRASIL. Ministério da Saúde. **TabNet**. Investigação de LER/DORT - notificações registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN Net. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/lerdorbr.def>. Acesso em: 17 dez. 2025.



No âmbito da pecuária, merecem destaque a criação de aves, com 77 registros, a criação de bovinos, com 43 casos, e as atividades de serviços relacionados com a pecuária, com 56 ocorrências, evidenciando que o adoecimento musculoesquelético não se restringe às atividades agrícolas, mas também se manifesta de forma relevante nas cadeias produtivas animais. Entre as culturas específicas, observa-se incidência relevante em atividades como o cultivo de fumo (41 casos), cultivo de café (37 casos), cultivo de flores e plantas ornamentais (44 casos) e exploração florestal (27 casos), atividades reconhecidas por demandarem trabalho manual intenso, posturas estáticas ou assimétricas e movimentos repetitivos dos membros superiores⁵⁸.

Esses dados evidenciam a carga de adoecimento musculoesquelético associada às condições de trabalho no meio rural e em atividades primárias, indicando a presença de problemas ergonômicos relevantes e a necessidade de adoção de medidas preventivas. Sob a perspectiva jurídico-trabalhista, tais achados podem subsidiar a análise do nexo causal, inclusive em sua dimensão epidemiológica, mas não permitem, por si sós, a presunção de responsabilidade subjetiva do empregador, a qual depende da comprovação de conduta culposa no caso concreto.

Em pesquisa destinada à análise do absenteísmo laboral no meio rural, foram examinados 1.230 atestados médicos emitidos a 400 trabalhadores rurais. Os distúrbios do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo configuraram-se como as principais causas de afastamento do trabalho, representando o grupo de agravos de maior prevalência entre os diagnósticos registrados. Este resultado evidencia um alto índice de morbidade ocupacional e reforça a relevância epidemiológica dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho nesse segmento produtivo⁵⁹.

⁵⁸ BRASIL. Ministério da Saúde. **TabNet**. Investigação de LER/DORT - notificações registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN Net. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinanet/cnv/lerdorbr.def>. Acesso em: 17 dez. 2025.

⁵⁹ CECCATO, A. D. F. *et al.* Absenteísmo por doença ocupacional de trabalhadores rurais no setor canavieiro. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 30, n. 10, p. 2169-2176, out. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00026413>.



De forma geral, o conjunto dos dados reforça que as DORT constituem um importante agravo à saúde dos trabalhadores rurais, refletindo condições de trabalho frequentemente caracterizadas por insuficiência de pausas, ausência de mecanização adequada, deficiências na organização do trabalho e limitações no acesso a ações sistemáticas de ergonomia e vigilância em saúde do trabalhador.

Diante desse cenário, os resultados apontam para a necessidade de abordagens interdisciplinares e intersetoriais, envolvendo ergonomia, fisioterapia do trabalho, medicina do trabalho, engenharia de segurança, políticas públicas de proteção social e atuação sindical, com vistas à prevenção, diagnóstico precoce e redução da carga de adoecimento musculoesquelético no meio rural.

7 Uso das pausas como medidas preventivas para a fadiga e DORT

As pausas são medidas de prevenção com evidências científicas que sustentam a sua importância para a saúde dos trabalhadores⁶⁰. As pausas são classificadas como ativas e passivas. As pausas passivas têm como finalidade o descanso completo do trabalhador, proporcionando o alívio integral da carga física e mental decorrente da atividade laboral. Durante esses intervalos, o indivíduo não deve realizar nenhum tipo de esforço físico ou cognitivo, permitindo que o organismo se recupere plenamente.

O objetivo principal dessas pausas é favorecer a recuperação da fadiga e o relaxamento psicológico acumulados ao longo da jornada de trabalho, contribuindo para a manutenção do bem-estar e a melhora do desempenho ocupacional. Entre os exemplos de pausas passivas, destacam-se os momentos de repouso em salas de descanso, cochilos curtos ou períodos de relaxamento em posição confortável, que

⁶⁰ RADWAN, A.; BARNES, L.; RESH, R.; CHRISTIAN, E.; SARA, G. Effects of active microbreaks on the physical and mental well-being of office workers: a systematic review. **Cogent Engineering**, [S. l.], v. 9, n. 1, e1, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1080/23311916.2022.2026206>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/23311916.2022.2026206?needAccess=true>. Acesso em: 20 maio 2026.



permitem a restauração da energia e da concentração necessárias para o retorno às atividades⁶¹.

As pausas ativas têm como objetivo principal promover o relaxamento corporal e prevenir a fadiga por meio de breves sequências de exercícios funcionais, que envolvem movimentos de mobilidade articular, alongamento e técnicas leves de relaxamento realizados em curtos intervalos durante a jornada de trabalho. A prática de microintervalos ativos – com duração aproximada de dois a três minutos a cada 30 minutos de atividade laboral – tem demonstrado efeitos positivos sobre a saúde física e mental dos trabalhadores, contribuindo para a redução da tensão muscular e do estresse ocupacional, sem ocasionar queda na produtividade ou interferência significativa no ritmo das tarefas⁶².

Uma revisão sistemática composta por 13 ensaios clínicos randomizados concluiu que a realização de micropausas ativas, envolvendo diferentes programas de exercícios – como alongamento, fortalecimento muscular, estabilização do tronco e intervenções ergonômicas – apresentou maiores benefícios em comparação às micropausas passivas. Essas intervenções demonstraram redução significativa da dor e da sensação de fadiga, além de melhoria no estado de humor e bem-estar dos trabalhadores⁶³.

Outras evidências demonstraram que a promoção de pausas ativas curtas e frequentes e de mudanças posturais ao longo do expediente diminuiu a incidência de

⁶¹ MORO, A. R. P. Pausas no trabalho. In: ROCHA, R.; BAÚ, L. M. (org.). **Dicionário de ergonomia e fatores humanos: o contexto brasileiro em 110 verbetes** [recurso eletrônico]. 1. ed. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Ergonomia, 2023. p. 70-72. Disponível em: https://www.abergo.org.br/_files/ugd/18ffee_f0a65026b42e43a7a9bbbec568043a40.pdf. Acesso em: 31 out. 2025.

⁶² MORO, A. R. P. Pausas no trabalho. In: ROCHA, R.; BAÚ, L. M. (org.). **Dicionário de ergonomia e fatores humanos: o contexto brasileiro em 110 verbetes** [recurso eletrônico]. 1. ed. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Ergonomia, 2023. p. 70-72. Disponível em: https://www.abergo.org.br/_files/ugd/18ffee_f0a65026b42e43a7a9bbbec568043a40.pdf. Acesso em: 31 out. 2025.

⁶³ VITOULAS, S.; KONSTANTIS, V.; DRIZI, I.; VROUVA, S.; KOUMANTAKIS, G. A.; SAKELLARI, V. The effect of physiotherapy interventions in the workplace through active micro-break activities for employees with standing and sedentary work. **Healthcare**, Basel, v. 10, n. 10, p. 2073, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/healthcare10102073>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-9032/10/10/2073>. Acesso em: 20 maio 2026.



dor cervical e lombar entre 186 trabalhadores de escritório⁶⁴ e 25 jovens com lombalgia inespecíficas⁶⁵.

Um estudo com termografia infravermelha⁶⁶ identificou a redução da sobrecarga muscular após a realização de pausas ativas. Neste estudo, uma amostra de 57 trabalhadores de escritório foi dividida em dois grupos: pausas ativas (PA) e sem pausas ativas (SPA). O grupo SPA permaneceu sentado continuamente por 90 minutos sem se levantar, enquanto o grupo PA realizou exercícios de alongamento e mobilidade a cada 30 minutos. As medições de termografia infravermelha foram realizadas a cada 30 minutos antes das pausas ativas para avaliação da temperatura da pele. Os resultados destacaram que a temperatura das costas aumentou significativamente em ambos os grupos após 30 minutos sentados; no entanto, nas medições subsequentes, o grupo com pausas ativas apresentou uma diminuição da temperatura, enquanto o grupo sem pausas manteve uma temperatura elevada.

Pausas de dez minutos a cada hora trabalhada, associadas com alongamentos musculares, mostraram ser efetivas para a redução da dor e desconforto musculoesquelético relacionado ao trabalho entre os 71 profissionais da enfermagem⁶⁷. Evidências indicam que pausas de três minutos realizadas após vinte

⁶⁴ WAONGENNGARM, P.; VAN DER BEEK, A. J.; AKKARAKITTICHOKE, N.; JANWANTANAKUL, P. Effects of an active break and postural shift intervention on preventing neck and low-back pain among high-risk office workers: a 3-arm cluster-randomized controlled trial. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, Helsinki, v. 47, n. 4, p. 306-317, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5271/sjweh.3949>. Disponível em: https://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=3949. Acesso em: 20 maio 2026.

⁶⁵ LABECKA, M. K.; PLANDOWSKA, M.; TRUSZCZYŃSKA-BASZAK, A.; RAJABI, R.; RÓŻAŃSKA, D.; PŁASZEWSKI, M. Effects of the active break intervention on nonspecific low back pain among young people: a randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, [S. l.], v. 25, n. 1, e1055, 2024. DOI: 10.1186/s12891-024-08186-3. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11660854/>. Acesso em: 20 maio 2026.

⁶⁶ SORTINO, M.; TROVATO, B.; ZANGHÌ, M.; ROGGIO, F.; MUSUMECI, G. Active breaks reduce back overload during prolonged sitting: ergonomic analysis with infrared thermography. *Journal of Clinical Medicine*, [S. l.], v. 13, n. 11, e3178, maio 2024. DOI: 10.3390/jcm13113178. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2077-0383/13/11/3178>. Acesso em: 20 maio 2026.

⁶⁷ HOSSEINI, E.; SHARIFIAN, R.; BASHIRI, A.; DANESHMANDI, H. Effect of a developed nursing stretch break application on work-related musculoskeletal complications and fatigue among nurses: an interventional study. *Pain Research and Management*, [S. l.], v. 2022, e7870177, 2022. DOI: 10.1155/2022/7870177. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9767720/>. Acesso em: 20 maio 2026.



minutos de trabalho contribuem para a redução da percepção de desconforto muscular em regiões como ombros e pescoço entre trabalhadores⁶⁸.

Em um ensaio de intervenção observou-se o surgimento de fadiga muscular após aproximadamente 40 minutos de trabalho sentado⁶⁹. A estratégia de pausa mais eficaz consistiu em permanecer em pé e realizar alongamentos por cinco minutos. Esse tipo de interrupção foi capaz de manter a musculatura em estado de recuperação por um período estimado entre 30 e 45 minutos. Os estudos disponíveis apresentam variações quanto à duração e à frequência das pausas, porém convergem em demonstrar seus efeitos positivos para a redução de relatos de dor, fadiga e condições musculares para o trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora não esteja explícita na padronização da NR-31 MTE o tempo de duração e a periodicidade do intervalo, a jurisprudência trabalhista evolui por aplicar ao rurícola que labora em pé, em execução de atividades com sobrecarga estática ou dinâmica, a concessão de um repouso de dez minutos a cada noventa minutos de trabalho na jornada. O raciocínio analógico cuida de estender ao trabalhador rural a pausa pensada ao que labora nos serviços de mecanografia, sujeito a uma atividade constante, sujeito a um conjunto de fadiga e cansaço extenso.

A fadiga muscular, no horizonte da fisioterapia, manifesta um conceito de dor e extenuação de modo a sugerir desconforto muscular. A concessão de pausas contribui como referência para se evitar distúrbios osteomusculares, à medida que

⁶⁸ NAKPHET, N.; CHAIKUMARN, M.; JANWANTANAKUL, P. Effect of different types of rest-break interventions on neck and shoulder muscle activity, perceived discomfort and productivity in symptomatic VDU operators: a randomized controlled trial. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, [S. l.], v. 20, n. 2, p. 339-353, 2014. DOI: 10.1080/10803548.2014.11077048. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10803548.2014.11077048>. Acesso em: 20 maio 2026.

⁶⁹ DING, Y.; CAO, Y.; DUFFY, V. G.; ZHANG, X. It is time to have rest: how do break types affect muscular activity and perceived discomfort during prolonged sitting work. *Safety and Health at Work*, [S. l.], v. 11, n. 2, p. 207-214, 2020. DOI: [10.1016/j.shaw.2020.03.008](https://doi.org/10.1016/j.shaw.2020.03.008). Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7303538/>. Acesso em: 20 maio 2026.



aliviam a dor e contribuem ao rejuvenescimento corpóreo. A promoção de descansos em série, no módulo intrajornada, atua como importante grandeza a se evitar um quadro de lesões, adoecimento, DORT, que podem, inclusive, trazer limitações e incapacidade ao trabalhador.

A introdução de descansos intrajornadas contribui como eficiente medida preventiva, reduzindo acidentes, tonificando um mecanismo para fornecer proteção fisiológica contra danos severos na busca de uma restauração muscular.

A análise de dados referentes ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Ministério da Saúde informa diversos casos de DORT presentes no meio rural, no contexto dos setores agropecuário, florestal pesca e serviços correlatos. A carga do trabalho extenuante no campo está a incentivar a presença de adoecimento musculoesquelético capaz de promover constantes afastamentos, com destaque aos atestados que se concentram na agricultura, o que confirma a hipótese de que a confecção de serviços repetitivos e promovidos em pé é capaz de incentivar o emanar de DORT.

Evitar acidentes e coibir o surgimento de doenças relacionadas ao trabalho são medidas importantes no poder judiciário, com o escopo de construir o direito de um meio ambiente saudável, seguro e hígido. Para além do pagamento dos adicionais (insalubridade e periculosidade), é imperioso ver que o direito primário do trabalhador está voltado à construção de um meio ambiente de trabalho seguro, por meio de uma proteção efetiva contra doenças, distúrbios e lesões incapacitantes.

Em boa hora, o TST publica o consolidado no IRR 245, pontificando a previsão de aplicação analógica ao trabalhador rural que labore em pé ou com sobrecarga muscular, porque valoriza o direito ambiental do trabalho, no contexto de dar vazão a privilegiar condições dignas e decentes no território laboral, como medida de obrigação solidária. A assertiva enaltece um diálogo transdisciplinar entre direito e fisioterapia, em prol de um horizonte de construção de um meio-ambiente saudável, que afaste os riscos ambientais, prestigiando a ergonomia como cenário de bem-estar, eficiência e proteção social aos trabalhadores. O fomento de pausas como



parâmetro regenerativo contribui para a prevenção de DORT, tonificando o território-corpo do trabalhador como mote de evitar fadiga.

Conclui-se que o empregador, no contexto das atividades rurais, é responsável por adotar medidas efetivas de prevenção, especialmente diante do risco de desenvolvimento de DORT. A interação entre direito, saúde e ergonomia evidencia a necessidade de aplicação sistemática das normas de proteção ao trabalhador, destacando-se a NR-31 como instrumento regulatório central. A ponderação analógica do art. 72 da CLT revela-se juridicamente pertinente como estratégia preventiva, ao possibilitar a incorporação de pausas regulares na organização do trabalho rural, contribuindo para a redução da sobrecarga musculoesquelética e para a promoção de um ambiente laboral mais seguro.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, P.M.O. Uso da Norma Regulamentadora da Ergonomia (NR-17) para o levantamento, transporte e movimentação de pessoas: um ponto cego e evidente paradoxo normativo. **Revista Ação Ergonômica**, v. 18, n. 1, p. 1-17, 2024.

DOI: 10.4322/rae.v18e202407. Disponível em: <https://revistaacaoergonomica.org/journal/abergo/article/doi/10.4322/rae.v18e202407>. Acesso em: 20 maio 2026.

ANDRADE, P.M.O; PIMENTEL, L. L. Risco ocupacional do levantamento, transporte e descarga individual de cargas à luz dos critérios de enquadramento da insalubridade. **Revista Ação Ergonômica**, v. 20, n. 1, e202601, 2026. DOI:

<http://dx.doi.org/10.4322/rae.v20n1.e202601>. Disponível em: <https://revistaacaoergonomica.org/article/doi/10.4322/rae.v20n1.e202601>. Acesso em: 2 jun. 2026.

BATISTA, G.F.L.; ANDRADE, P.M.O. Conformidade dos procedimentos operacionais padrão para movimentação de pacientes em hospitais universitários: avaliação do trabalho prescrito. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, [Internet].

2026;51:e20. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-6369/05125pt2026v51e20>. No prelo.

BEHRENS, M.; GUBE, M.; CHAABENE, H.; PRIESKE, O.; ZENON, A.; BROSCHEID, K. C.; SCHEGA, L.; HUSMANN, F.; WEIPPERT, M. Fatigue and human performance: an updated framework. **Sports Medicine**, [S. l.], v. 53, n. 1, p. 7-31, jan. 2023. DOI: [10.1007/s40279-022-01748-2](https://doi.org/10.1007/s40279-022-01748-2).



PEREIRA, Alexandre P. B.; ANDRADE, Peterson M. de Oliveira. Trabalho rural e sobrecarga muscular: a importância das pausas na jornada de trabalho como medida de prevenção de fadiga e distúrbios osteomusculares. **Revista Jurídica Trabalho e Desenvolvimento Humano**, Campinas, v.9, p. 1-37, 2026. DOI: <https://doi.org/10.33239/rjtdh.v9.325>.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2025]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 8 dez. 2025.

BRASIL. Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em: 8 dez. 2025.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. 31.7- Quantidade de acidentes do trabalho por situação de registro e motivo, segundo o setor de atividade econômica (2022-2024). In: BRASIL. Ministério da Previdência Social. **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT) 2024**. Brasília, DF: [22 out. 2025]. Disponível em: <https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/arquivos/aeps-2024/secao-iv-2013-acidentes-do-trabalho/capitulo-31-acidentes-do-trabalho/31-7-quantidade-de-acidentes-do-trabalho-por-situacao-de-registro-e-motivo-segundo-o-setor-de-atividade-economica-2017-2019>. Acesso em: 17 dez. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **TabNet**. Investigação de LER/DORT - notificações registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN Net. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinanet/cnv/lerdorbr.def>. Acesso em: 17 dez. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17)**. Redação dada pela Portaria MTP n.º 423 de 07 de outubro de 2021. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 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-anexo-ii-teleatendimento-atualizado-2023.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2026.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 31 (NR-31)**. Portaria do Ministério do Trabalho e Emprego, de 3 de março de 2005. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 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/norma-regulamentadora-no-31-nr-31>. Acesso em: 8 dez. 2025.

BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho (1. Turma). **Agravo de Instrumento em Recurso de Revista n. RR-0000220-59.2017.5.09.0023**. Relator: Ministro Luiz José Dezena da Silva, 11 jun. 2025. [Brasília, DF: TST, 2025]. Disponível



em: <https://consultaprocessual.tst.jus.br/consultaProcessual/consultaTstNumUnica.do?conscsjt=&numeroTst=0000220&digitoTst=59&anoTst=2017&orgao-Tst=5&tribunalTst=09&varaTst=0023&consulta=Consultar>. Acesso em: 8 dez. 2025.

BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho (3. Turma). **Agravo de Instrumento em Recurso de Revista n. RRAg-0000944-14.2022.5.08.0121**. Relator: Ministro Alberto Bastos Balazeiro, 13. dez. 2023. [Brasília, DF: TST, 2023]. Disponível em: <https://pje.tst.jus.br/consultaprocessual/detalhe-processo/0000944-14.2022.5.08.0121/3#0f617c6>. Acesso em: 8 dez. 2025.

BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho (6. Turma). **Recurso de Revista n. RR-0000681-75.2023.5.08.0111**. Relator: Ministro Augusto Cesar Leite de Carvalho, 17 jun. 2025. [Brasília, DF: TST, 2024]. Disponível em: <https://pje.tst.jus.br/consultaprocessual/detalhe-processo/0000681-75.2023.5.08.0111/3#8ffc3b6>. Acesso em: 8 dez. 2025.

BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho (Pleno). **Recurso de Revista n. RR-0010391-25.2024.5.03.0176**. Relator: Ministro Aloysio Silva Corrêa da Veiga, 25 ago. 2025. [Brasília, DF: TST, 2025]. Disponível em: https://digeptac-precendentes.trt5.jus.br/sites/default/files/sistema/inline_files/2025-09/tema_245_acordao.pdf. Acesso em: 8 dez. 2025.

BURNETT, W. D.; TWETEN, M.; OKPALAUWAEKWE, U.; TRASK, C.; MILOSAVLJEVIC, S. The effect of selected rest break activities on reaction time, balance, and perceived discomfort after one hour of simulated occupational whole-body vibration exposure in healthy adults. *Annals of Medicine*, [S. l.], v. 55, n. 2, e2244965, 2023. DOI: [10.1080/07853890.2023.2244965](https://doi.org/10.1080/07853890.2023.2244965). Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/07853890.2023.2244965?needAccess=true>. Acesso em: 20 maio 2026.

BURSTRÖM, L.; NILSSON, T.; WAHLSTRÖM, J. Whole-body vibration and the risk of low back pain and sciatica: a systematic review and meta-analysis. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, [S. l.], v. 88, n. 4, p. 403-418, 2015. DOI: [10.1007/s00420-014-0971-4](https://doi.org/10.1007/s00420-014-0971-4).

CECCATO, A. D. F. *et al.* Absenteísmo por doença ocupacional de trabalhadores rurais no setor canavieiro. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 30, n. 10, p. 2169-2176, out. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00026413>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/Zw9D8HxtLhSvL3pC4FrYBqP/?lang=pt>. Acesso em: 20 maio 2026.

CONSTANTIN-TEODOSIU, D.; CONSTANTIN, D. Molecular mechanisms of muscle fatigue. *International Journal of Molecular Sciences*, [S. l.], v. 22, n. 21, e11587,



2021. DOI: [10.3390/ijms222111587](https://doi.org/10.3390/ijms222111587). Disponível em: <https://www.mdpi.com/1422-0067/22/21/11587>. Acesso em: 20 maio 2026.

CUNHA, M. S. da. Mercado de trabalho rural e urbano no Brasil, 2012-2022: uma análise das atividades agrícolas e não agrícolas. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 63, e289157, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2025.289157pt>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/S7CZkgzvHqWS8PSv9YJ3yjD/?lang=pt>. Acesso em: 20 maio 2026.

DE SOUZA, J. de; RIGATTI, T. M.; DHEIN, W.; LA TORRE, M. Influência do modelo de cultivo na postura e na prevalência de dor na coluna vertebral de produtores de morango. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, [S. l.], v. 20, n. 4, p. 608-614, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.47626/1679-4435-2022-803>. Disponível em: <https://www.rbmt.org.br/Content/pdf/v20n4a13.pdf>. Acesso em: 20 maio 2026.

DING, Y.; CAO, Y.; DUFFY, V. G.; ZHANG, X. It is time to have rest: how do break types affect muscular activity and perceived discomfort during prolonged sitting work. **Safety and Health at Work**, [S. l.], v. 11, n. 2, p. 207-214, 2020. DOI: [10.1016/j.shaw.2020.03.008](https://doi.org/10.1016/j.shaw.2020.03.008). Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7303538/>. Acesso em: 20 maio 2026.

ENOKA, R. M.; DUCHATEAU, J. Muscle fatigue: what, why and how it influences muscle function. **Journal of Physiology**, [S. l.], v. 586, n. 1, p. 11-23, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2007.139477>. Disponível em: <https://physoc.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1113/jphysiol.2007.139477>. Acesso em: 20 maio 2026.

ENOKA, R. M.; DUCHATEAU, J. Translating fatigue to human performance. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, [S. l.], v. 48, n. 11, p. 2228-2238, nov. 2016. DOI: [10.1249/MSS.0000000000000929](https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000929). Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5035715/>. Acesso em: 20 maio 2026.

FIEGENBAUM, T. R.; SANTANA, E. V. S.; REMPEL, C.; GRAVE, M. T. Q. Prevalence of musculoskeletal pain in rural workers: a review of the literature. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 8, e19110817305, 2021. DOI: [10.33448/rsd-v10i8.17305](https://doi.org/10.33448/rsd-v10i8.17305). Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/17305>. Acesso em: 16 set. 2025.

FIORILLO, C. A. P. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 25. ed. São Paulo: Saraiva Jur, 2025.



PEREIRA, Alexandre P. B.; ANDRADE, Peterson M. de Oliveira. Trabalho rural e sobrecarga muscular: a importância das pausas na jornada de trabalho como medida de prevenção de fadiga e distúrbios osteomusculares. **Revista Jurídica Trabalho e Desenvolvimento Humano**, Campinas, v.9, p. 1-37, 2026. DOI: <https://doi.org/10.33239/rjtdh.v9.325>.

GEMMA, S. F. B.; ABRAHÃO, R. F.; SZNELWAR, L. I. O trabalho no cultivo orgânico de frutas: uma abordagem ergonômica. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 29, n. 109, p. 37-44, jan. 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0303-76572004000100006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/9hdxRhX5YD-BgcMTdhNhv6gn/?lang=pt>. Acesso em: 20 maio 2026.

GILANLIOGLU, E.; YURT, Y.; ANGIN, E.; DEPRELI, O. Investigating the prevalence and risk factors of musculoskeletal disorders among farmers. **Work**, [S. l.], v. 81, n. 3, p. 3014-3020, jul. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1177/10519815251333363>.

HOSSEINI, E.; SHARIFIAN, R.; BASHIRI, A.; DANESHMANDI, H. Effect of a developed nursing stretch break application on work-related musculoskeletal complications and fatigue among nurses: an interventional study. **Pain Research and Management**, [S. l.], v. 2022, e7870177, 2022. DOI: [10.1155/2022/7870177](https://doi.org/10.1155/2022/7870177). Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9767720/>. Acesso em: 20 maio 2026.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. **Constituição da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e seu Anexo (Declaração de Filadélfia)**. Genebra: ILO, 1944. Disponível em: <https://www.ilo.org/pt-pt/resource/constituicao-oit-e-declaracao-de-filadelfia>. Acesso em: 8 dez. 2025.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. **Convenção nº 155 - Segurança e Saúde dos Trabalhadores**. Genebra: ILO, 1981. Disponível em: <https://www.ilo.org/pt-pt/resource/c155-seguranca-e-saude-dos-trabalhadores>. Acesso em: 8 dez. 2025.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. **Pontos de verificação ergonômica: soluções práticas e de fácil aplicação para melhorar a segurança, a saúde e as condições de trabalho**. 2. ed. São Paulo: Fundacentro, 2018.

KAHN, J. F.; MONOD, H. Fatigue induced by static work. **Ergonomics**, [S. l.], v. 32, n. 7, p. 839-846, 1989. DOI: <https://doi.org/10.1080/00140138908966846>.

LABECKA, M. K.; PLANDOWSKA, M.; TRUSZCZYŃSKA-BASZAK, A.; RAJABI, R.; RÓŻAŃSKA, D.; PŁASZEWSKI, M. Effects of the active break intervention on nonspecific low back pain among young people: a randomized controlled trial. **BMC Musculoskeletal Disorders**, [S. l.], v. 25, n. 1, e1055, 2024. DOI: [10.1186/s12891-024-08186-3](https://doi.org/10.1186/s12891-024-08186-3). Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11660854/>. Acesso em: 20 maio 2026.

MARTINS, J.C.; LORENZO, H.C. Contributo da OIT para o enfrentamento do trabalho escravo rural na agricultura: análise de ações civis públicas julgadas no TRT da 15ª região (2019-2025). **Revista Jurídica Trabalho e Desenvolvimento Humano**, [S. l.], v. 2026, n. 1, p. 1-37, 2026. DOI: <https://doi.org/10.33239/rjtdh.v9.325>.



l.], v. 8, 2025. DOI: 10.33239/rjtdh.v8.309. Disponível em: <https://rjtdh-prt15.mpt.mp.br/Revista-TDH/article/view/309>. Acesso em: 2 jun. 2026.

MARTINS, J.C.; LORENZO, H.C. Trabalhos verdes dignos na agricultura brasileira e os impasses para sua implementação como políticas públicas municipais. **Revista Jurídica Trabalho e Desenvolvimento Humano**, [S. l.], v. 7, 2024.

DOI: 10.33239/rjtdh.v7.220. Disponível em: <https://rjtdh-prt15.mpt.mp.br/Revista-TDH/article/view/220>. Acesso em: 2 jun. 2026.

MAZLOUMI, A.; KOUHNAVARD, B. Investigation of observational techniques ergonomic risk assessment of work-related musculoskeletal disorders among farmers: a systematic review. **Journal of Agromedicine**, [S. l.], v. 30, n. 3, p. 616-639, jul. 2025. DOI: 10.1080/1059924X.2024.2436447.

MORO, A. R. P. Pausas no trabalho. In: ROCHA, R.; BAÚ, L. M. (org.). **Dicionário de ergonomia e fatores humanos: o contexto brasileiro em 110 verbetes** [recurso eletrônico]. 1. ed. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Ergonomia, 2023. p. 70-72. Disponível em: https://www.abergo.org.br/_files/ugd/18ffee_f0a65026b42e43a7a9bbbec568043a40.pdf. Acesso em: 31 out. 2025.

MOURA, V. B.; FARIAS, V. D. da S.; SOUSA, D. de P.; NUNES, H. G. G. C.; SOUZA, P. J. de O. P. de. Riscos ambientais e segurança do coletor no extrativismo do fruto de açaízeiro na Amazônia Oriental. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 32, n. 2, p. 597-616, abr. 2022. DOI: <https://doi.org/10.5902/1980509842790>. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/article/view/42790/48328>. Acesso em: 20 maio 2026.

NAKPHET, N.; CHAIKUMARN, M.; JANWANTANAKUL, P. Effect of different types of rest-break interventions on neck and shoulder muscle activity, perceived discomfort and productivity in symptomatic VDU operators: a randomized controlled trial. **International Journal of Occupational Safety and Ergonomics**, [S. l.], v. 20, n. 2, p. 339-353, 2014. DOI: 10.1080/10803548.2014.11077048. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10803548.2014.11077048>. Acesso em: 20 maio 2026.

OLIVEIRA, K. N. S. de; BEZERRA, L. R.; BEZERRA, M. A. R.; OLIVEIRA, K. N. S. de; CARNEIRO, C. T. Fadiga laboral em trabalhadores rurais. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, Fortaleza, v. 14, n. 5, p. 866-876, 2013. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/7914/1/2013_art_kmcrolim.pdf. Acesso em: 22 maio 2026.



RADWAN, A.; BARNES, L.; RESH, R.; CHRISTIAN, E.; SARA, G. Effects of active microbreaks on the physical and mental well-being of office workers: a systematic review. **Cogent Engineering**, [S. l.], v. 9, n. 1, e1, 2022.

DOI: <https://doi.org/10.1080/23311916.2022.2026206>. Dis-

ponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/23311916.2022.2026206?needAccess=true>. Acesso em: 20 maio 2026.

ROCHA, L. P.; CEZAR-VAZ, M. R.; ALMEIDA, M. C. V. de; BORGES, A. M.; SILVA, M. S. da; SENA-CASTANHEIRA, J. Workloads and occupational accidents in a rural environment. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 24, n. 2, p. 325-335, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-07072015000480014>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/RS7CC8PB8CQf5gR4yfN9dMv/?lang=en>. Acesso em: 20 maio 2026.

SILVA, M. R. da; FERRETTI, F.; LUTINSKI, J. A. Dor lombar, flexibilidade muscular e relação com o nível de atividade física de trabalhadores rurais. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 112, p. 183-194, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201711215>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/QBgV3nRx5zFW-myNkzvsVFGg/?lang=pt>. Acesso em: 16 set. 2025.

SORTINO, M.; TROVATO, B.; ZANGHÌ, M.; ROGGIO, F.; MUSUMECI, G. Active breaks reduce back overload during prolonged sitting: ergonomic analysis with infrared thermography. **Journal of Clinical Medicine**, [S. l.], v. 13, n. 11, e3178, maio 2024. DOI: 10.3390/jcm13113178. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2077-0383/13/11/3178>. Acesso em: 20 maio 2026.

SRINIDHI, G.; G, S.; AGRAWAL, K. N.; KUMARI, S.; POTDAR, R. R.; CHANDEL, N. S.; RAO, K. V. R.; SINGH, K.; KUMAR, M. Muscle fatigue assessment using surface electromyography in farm operations performed in protected cultivation. **Scientific Reports**, [S. l.], v. 15, n. 1, e33758, set. 2025. DOI: 10.1038/s41598-025-00144-w. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-025-00144-w#publish-with-us>. Acesso em: 20 maio 2026.

VERTHEIN, Marilene Affonso Romualdo; GOMEZ, Carlos Minayo. O território da doença relacionada ao trabalho: o corpo e a medicina nas LER. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, p. 101-127, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312000000200005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/PJxQx-FPNdz9T3SZj8pkvknH/?lang=pt>. Acesso em: 20 maio 2026.

VITOULAS, S.; KONSTANTIS, V.; DRIZI, I.; VROUVA, S.; KOUMANTAKIS, G. A.; SAKELLARI, V. The effect of physiotherapy interventions in the workplace through active micro-break activities for employees with standing and sedentary



PEREIRA, Alexandre P. B.; ANDRADE, Peterson M. de Oliveira. Trabalho rural e sobrecarga muscular: a importância das pausas na jornada de trabalho como medida de prevenção de fadiga e distúrbios osteomusculares. **Revista Jurídica Trabalho e Desenvolvimento Humano**, Campinas, v.9, p. 1-37, 2026. DOI: <https://doi.org/10.33239/rjtdh.v9.325>.

work. **Healthcare**, Basel, v. 10, n. 10, p. 2073, 2022.

DOI: <https://doi.org/10.3390/healthcare10102073>. Dis-

ponível em: <https://www.mdpi.com/2227-9032/10/10/2073>. Acesso em: 20 maio 2026.

WAONGENNGARM, P.; VAN DER BEEK, A. J.; AKKARAKITTICHOKE, N.; JANWANTANAKUL, P. Effects of an active break and postural shift intervention on preventing neck and low-back pain among high-risk office workers: a 3-arm cluster-randomized controlled trial. **Scandinavian Journal of Work, Environment & Health**, Helsinki, v. 47, n. 4, p. 306-317, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5271/sjweh.3949>. Disponível em: https://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=3949. Acesso em: 20 maio 2026.

WYZYKOWSKI, A.; COSTA, B.M.A. O "Emprego Verde" como um parâmetro ajustado à ideia de trabalho decente: uma análise a partir do incentivo e apoio da OIT. **Revista Jurídica Trabalho e Desenvolvimento Humano**, [S. l.], v. 5, 2022.

DOI: 10.33239/rjtdh.v5.134. Disponível em: <https://revistatdh.emnuvens.com.br/Revista-TDH/article/view/134>. Acesso em: 2 jun. 2026.

Alexandre Pimenta Batista Pereira

Professor do curso de Direito e do Programa de Pós-Graduação em Gestão Integrada do Território na Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE); Pesquisador-Visitante na Universidade de Giessen/Alemanha e no Instituto Max Planck de Direito Comparado e Internacional Privado em Hamburgo/Alemanha. Doutor e Mestre em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais. Juiz do Trabalho do Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região. Autor de inúmeros artigos publicados em periódicos jurídicos de circulação nacional. **Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/2914423560456311>. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-0860-789X>. **E-mail:** a.pimentabp@gmail.com.

Peterson Marco de Oliveira Andrade

Professor do Curso de Fisioterapia do Instituto de Ciências da Vida da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Doutor em Neurociências - Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); Mestre em Ciências da Saúde (UFMG). Especialista em Fisioterapia Neurofuncional (UFMG). Autor de artigos nas áreas de ergonomia e saúde coletiva em periódicos nacionais e internacionais. **Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/3491520540337347>. **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0002-7242-0664>. **E-mail:** peterston.andrade@ufjf.br.



PEREIRA, Alexandre P. B.; ANDRADE, Peterson M. de Oliveira. Trabalho rural e sobrecarga muscular: a importância das pausas na jornada de trabalho como medida de prevenção de fadiga e distúrbios osteomusculares. **Revista Jurídica Trabalho e Desenvolvimento Humano**, Campinas, v.9, p. 1-37, 2026. DOI: <https://doi.org/10.33239/rjtdh.v9.325>.