

***Campus* Porto Velho Zona Norte**
Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em
Gestão Comercial

CATIA BRAGA DE OLIVEIRA
ELIANE MACHADO ASSIRÍ CHAVES
ERICA FERNANDA GOMES DA SILVA

ESTRATÉGIAS MACROERGONÔMICAS E A GESTÃO DE RISCOS
PSICOSSOCIAIS NO MERCADO VAREJISTA

**CATIA BRAGA DE OLIVEIRA
ELIANE MACHADO ASSIRÍ CHAVES
ERICA FERNANDA GOMES DA SILVA**

**ESTRATÉGIAS MACROERGONÔMICAS E A GESTÃO DE RISCOS
PSICOSSOCIAIS NO MERCADO VAREJISTA**

Artigo entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Porto Velho Zona Norte, como requisito parcial para obtenção do grau de tecnólogo, junto ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão Comercial, sob a orientação do professor Douglas Moro Piffer.

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO.

Oliveira, Cátia Braga de.

Estratégias macroergonômicas e a gestão de riscos psicossociais no mercado varejista / Cátia Braga de Oliveira, Eliane Machado Assiri Chaves, Erica Fernanda Gomes da Silva. - Porto Velho, 2026.

22 f. : il.

Orientador(a): Prof. Douglas Moro Piffer.

Trabalho de Conclusão de Curso (Superior de Tecnologia em Gestão Comercial) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Porto Velho, 2026.

1. macroergonomia. 2. riscos psicossociais. 3. saúde mental no trabalho. 4. gestão comercial . I. Chaves, Eliane Machado Assiri. II. Piffer, Douglas Moro (orient.). III. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. IV. Título.

Bibliotecário(a) Responsável: Gizele de Melo Viana, CRB-11/914

**CATIA BRAGA DE OLIVEIRA
ELIANE MACHADO ASSIRÍ CHAVES
ERICA FERNANDA GOMES DA SILVA**

**ESTRATÉGIAS MACROERGONÔMICAS E A GESTÃO DE RISCOS
PSICOSSOCIAIS NO MERCADO VAREJISTA**

Artigo entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Porto Velho Zona Norte, como requisito parcial para obtenção do grau de tecnólogo, junto ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão Comercial, sob a orientação do professor Douglas Moro Piffer.

Aprovado em: 17/06/2026 pela banca examinadora.

Documento assinado digitalmente



ARTUR VIRGILIO SIMPSON MARTINS

Data: 30/06/2026 22:41:34-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Artur Virgílio Simpson Martins
Membro da Banca

Documento assinado digitalmente



FATIMA MARIA TEIXEIRA FERNANDES

Data: 30/06/2026 13:37:20-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.a Fátima Maria Teixeira Fernandes
Membro da Banca

Documento assinado digitalmente



DOUGLAS MORO PIFFER

Data: 09/06/2026 21:41:29-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Douglas Moro Piffer
Orientador

ESTRATÉGIAS MACROERGONÔMICAS E A GESTÃO DE RISCOS PSICOSSOCIAIS NO MERCADO VAREJISTA

RESUMO: A saúde mental e o desempenho no setor varejista, influenciados pela organização do trabalho e pelo sistema sociotécnico, são determinados pela eficácia das estratégias macroergonômicas no enfrentamento dos riscos psicossociais. O estudo tem como objetivo identificar as intervenções macroergonômicas adotadas recentemente no varejo e analisar sua efetividade na preservação da saúde mental e nos resultados operacionais, como a redução do turnover e do presenteísmo. A metodologia caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica de caráter integrativo, com abordagem qualitativa e descritivo-explicativa. Os resultados foram analisados em duas dimensões: Estratégias para Motivação em Vendas e Gestão de Riscos Psicossociais; e Impactos sobre a Saúde e o Bem-Estar dos Trabalhadores. A conclusão aponta que a aplicação integrada de estratégias como o suporte da liderança, a autonomia e o redesenho da carga de trabalho reduz significativamente o desgaste psíquico e melhora o engajamento operacional. Ressalta-se que a eficácia dessas ações depende de uma cultura organizacional que priorize o equilíbrio entre as metas comerciais e a capacidade humana, transcendendo a mera conformidade burocrática.

PALAVRAS-CHAVE: Macroergonomia; Riscos Psicossociais; Saúde Mental no Trabalho; Gestão Comercial.

ABSTRACT: Mental health and performance in the retail sector, influenced by work organization and the sociotechnical system, are determined by the effectiveness of macroergonomic strategies in addressing psychosocial risks. This study aims to identify the macroergonomic interventions recently adopted in the retail sector and to analyze their effectiveness in preserving employees' mental health and improving operational outcomes, such as reducing turnover and presenteeism. The methodology is characterized as an integrative literature review with a qualitative, descriptive, and explanatory approach. The results were analyzed in two dimensions: Strategies for Sales Motivation and Psychosocial Risk Management; and Impacts on Workers' Health and Well-Being. The findings indicate that the integrated implementation of strategies such as leadership support, employee autonomy, and workload redesign significantly reduces psychological strain and enhances operational engagement. The study concludes that the effectiveness of these initiatives depends on an organizational culture that prioritizes balancing commercial goals with human capabilities, going beyond mere bureaucratic compliance.

KEYWORDS: Macroergonomics; Psychosocial Risks; Mental Health at Work; Commercial Management.

1 INTRODUÇÃO

A ergonomia é definida por Iida (2021) como a disciplina científica que estuda as interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema, visando otimizar o bem-estar e o desempenho global do sistema por meio de projetos que se adaptem às capacidades e limitações do indivíduo.

No contexto do mercado varejista, essa adaptação é frequentemente reduzida à conformidade biomecânica exigida pela Norma Regulamentadora 17, que foca na prevenção de riscos físicos imediatos, como o levantamento de cargas e a postura nos checkouts (BRASIL, 2022).

No entanto, Dul e Weerdmeester (2012) apresentam um contra-argumento relevante ao apontar que a ergonomia moderna deve transcender a dimensão física por meio da macroergonomia, abordagem que foca no projeto de sistemas de trabalho holísticos. Para esses autores, essa perspectiva integra aspectos organizacionais e cognitivos, indo além do mobiliário para analisar a estrutura, as políticas e os processos da organização; dessa forma, focar apenas em cadeiras ou alturas de bancadas ignora a fadiga mental inerente ao atendimento ao cliente e às rígidas metas de produtividade, elementos centrais da análise macroergonômica no setor comercial.

Figura 1: Teorias da Ergonomia no Ambiente de Trabalho



Fonte: Adaptado de Iida, 2021; BRASIL, 2022; Dul e Weerdmeester, 2012; Seligmann-Silva, 2022.

A análise da ergonomia no setor varejista revela um cenário de contrastes estatísticos entre a mitigação de riscos físicos e o agravamento de patologias organizacionais. Estudos realizados por Silva (2024) argumentam que a intervenção biomecânica clássica ainda é urgente, visto que 65% dos trabalhadores de grandes

redes varejistas relatam dores persistentes em membros superiores e coluna, diretamente associadas ao ciclo de repetição nos checkouts.

No entanto, o estudo longitudinal de Martins (2025) apresenta um contra-argumento baseado em dados de vigilância epidemiológica: embora a conformidade com a NR-17 tenha estabilizado as lesões por esforço repetitivo em alguns nichos, houve um aumento de 38% nos afastamentos por transtornos de ansiedade e episódios depressivos entre 2021 e 2024.

Complementando essa visão, a pesquisa de Brunoro et al. (2021) destaca que a pressão por metas e a densidade do trabalho resultam em um índice de presenteísmo de 42%, onde o colaborador opera com capacidade reduzida devido ao desgaste psíquico.

Por fim, Gonçalves et al. (2023) consolida esses dados ao demonstrar que empresas que adotaram a macroergonomia reduziram a rotatividade (turnover) em 27%, provando estatisticamente que a eficácia ergonômica depende do equilíbrio entre o ajuste do posto físico e a redução da carga mental imposta pela organização do trabalho.

Figura 2: Gráfico integrativo problemáticas associadas à ergonomia



Fonte: Adaptado de Silva, 2024; Martins, 2025; Brunoro et al., 2021; Gonçalves et al., 2023.

As estratégias macroergonômicas para a gestão de riscos psicossociais fundamentam-se na premissa de que a saúde do trabalhador depende da otimização de todo o sistema sociotécnico, e não apenas de ajustes individuais, visando harmonizar a estrutura organizacional com as necessidades humanas (Derenevich et al., 2024).

Corroborando essa visão, Oliveira (2021) destaca que a implementação de modelos participativos de gestão é uma estratégia que auxilia na redução de danos à saúde mental, pois permite que o colaborador tenha maior controle sobre seu ritmo e metas, mitigando o estresse ocupacional.

Entretanto, Martins (2025) apresenta um contra-argumento relevante ao observar que, em ambientes de alta competitividade como o varejo, tais estratégias são frequentemente instrumentalizadas para elevar a produtividade sob o verniz da saúde, o que pode mascarar a intensificação do trabalho e aumentar o presenteísmo.

Ademais, conforme apontado por Carvalho (2024), embora a análise dos fatores psicossociais seja essencial, a eficácia dessas ações enfrenta a barreira da cultura organizacional rígida, onde a resistência à mudança hierárquica impede que o redesenho do trabalho atinja as causas profundas do desgaste psíquico.

Assim, a literatura recente sugere que a macroergonomia só atinge sua finalidade ética quando o equilíbrio entre a exigência do sistema e a capacidade humana é tratado como prioridade estratégica, e não meramente burocrática (Brunoro et al., 2021).

Figura 3: Estratégias Macroergonômicas para Gestão de Riscos Psicossociais



Fonte: Adaptado de Derenevich et al., 2024; Oliveira, 2021; Martins, 2025; Carvalho, 2024; Brunoro et al., 2021.

Diante desse cenário, a investigação é orientada pela seguinte pergunta norteadora: quais estratégias macroergonômicas recentes têm sido adotadas no varejo e qual sua efetividade na preservação da saúde mental dos colaboradores? A partir dessa indagação, busca-se identificar as estratégias macroergonômicas adotadas recentemente no varejo e analisar sua efetividade na preservação da saúde mental, considerando os impactos dessas intervenções sobre os resultados operacionais e o bem-estar dos colaboradores.

O estudo justifica-se pela necessidade de identificar estratégias macroergonômicas capazes de mitigar o desgaste psíquico e otimizar o desempenho das equipes de vendas em cenários competitivos. Ao investigar

práticas que transcendam o ajuste físico e priorizem o equilíbrio entre metas e saúde mental, a pesquisa oferece evidências para reduzir o presenteísmo e a rotatividade. Dessa forma, contribui para a gestão comercial ao fundamentar decisões que promovam modelos de trabalho mais humanos, sustentáveis e eficazes nas Ciências Sociais Aplicadas.

No capítulo seguinte, será apresentada a metodologia adotada no desenvolvimento da pesquisa, detalhando os procedimentos, critérios e estratégias utilizados para a coleta e análise dos dados.

2 METODOLOGIA

A metodologia adotada caracteriza-se como uma investigação de abordagem qualitativa, de caráter descritivo-explicativo e delineamento transversal, conforme a estratificação proposta por Creswell e Clark (2015), como demonstrado no diagrama da figura 4.

Figura 4: Diagrama dos Procedimentos Metodológicos



Fonte: Leite et al., 2025.

A pesquisa busca compreender as estratégias macroergonômicas aplicadas à gestão de riscos psicossociais no varejo, apresentando natureza descritiva, ao sistematizar conceitos, abordagens teóricas e práticas gerenciais sobre o tema, e explicativa, ao analisar fatores que influenciam sua adoção e seus impactos na saúde mental e no desempenho comercial, conforme Gil (2010).

O delineamento transversal, fundamentado em Lakatos e Marconi (2003), permite examinar o fenômeno em um recorte temporal específico, considerando publicações recentes na área.

Como procedimento técnico, adotou-se a pesquisa bibliográfica de caráter integrativo, conforme Mendes et al. (2008), e a análise dos dados foi inspirada na análise de conteúdo, segundo Bardin (2016), possibilitando a categorização temática e a identificação de convergências, tendências e lacunas na literatura sobre ergonomia organizacional e saúde do trabalhador.

O processo metodológico desenvolveu-se em etapas sucessivas: (1) definição da questão de pesquisa e dos descritores, (2) busca sistematizada nas bases de dados, (3) triagem inicial por leitura de títulos e resumos, (4) leitura integral e seleção final dos estudos, (5) extração e organização das informações relevantes e (6) análise e síntese dos dados.

A busca foi realizada em bases de dados acadêmicas amplamente utilizadas nas áreas de Administração e Ciências Sociais Aplicadas, como Google Scholar, SciELO, Periódicos CAPES e ERIC, utilizando descritores relacionados a “macroergonomia”, “riscos psicossociais no varejo”, “saúde mental no trabalho”, “gestão comercial” e “estratégias de organização do trabalho”.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos científicos, capítulos de livros e documentos oficiais publicados preferencialmente nos últimos cinco anos, disponíveis em texto completo e diretamente relacionados às estratégias macroergonômicas e psicossociais aplicadas à gestão de vendas. Como critérios de exclusão, foram descartados trabalhos duplicados, estudos voltados a contextos não organizacionais, publicações sem acesso ao texto integral ou sem relação direta com a temática investigada.

Como demonstrado no diagrama da figura 5, após aplicados critérios de inclusão, exclusão e a leitura técnica de títulos e resumos, 108 estudos foram selecionados para análise preliminar. Destes, 36 foram submetidos à leitura integral, dos quais 21 atenderam plenamente aos objetivos desta pesquisa e compuseram o corpus final de análise, servindo de base para as discussões apresentadas nos capítulos seguintes.

Figura 5: Seleção da amostra bibliográfica



Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

A interpretação dos resultados foi inspirada na técnica de análise de conteúdo, conforme sistematizada por Bardin (2016), permitindo a categorização temática dos achados em duas dimensões analíticas: dimensão das Estratégias Macroergonômicas no Varejo; e dimensão da Saúde Mental e Desempenho dos Vendedores, as quais serão apresentadas e discutidas no capítulo seguinte.

Os resultados e as discussões oriundas da pesquisa, detalhando os principais achados, as categorias analíticas emergentes e as análises serão apresentados no capítulo seguinte.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e sua discussão são organizados em duas dimensões analíticas: Estratégias para Motivação em Vendas e Gestão de Riscos Psicossociais; e Impactos sobre a Saúde e o Bem-Estar dos Trabalhadores, apresentados nos subcapítulos a seguir:

3.1 Estratégias Macroergonômicas e Gestão de Riscos Psicossociais

Neste subcapítulo, apresentam-se os achados relativos às estratégias macroergonômicas e à gestão de riscos psicossociais no contexto do mercado varejista. No Quadro 1, estão sistematizadas as principais evidências da literatura analisada, organizadas em categorias temáticas que evidenciam a relação entre a organização do trabalho, os fatores humanos e os elementos psicossociais que influenciam a saúde, o bem-estar e o desempenho dos trabalhadores.

Quadro 1: Achados sobre as Estratégias Macroergonômicas e Gestão de Riscos Psicossociais

Categoria Temática	Trechos de Diferentes Fontes	Fontes
Estrutura Organizacional e Macroergonomia	<i>A macroergonomia enfatiza o projeto de sistemas de trabalho a partir da integração entre fatores humanos, organizacionais e tecnológicos, visando desempenho e bem-estar simultaneamente.</i> <i>A abordagem sociotécnica permite reconfigurar estruturas organizacionais, reduzindo falhas sistêmicas e riscos psicossociais.</i> <i>A incorporação de fatores humanos nos sistemas produtivos favorece maior adaptabilidade organizacional frente à complexidade operacional.</i>	Carayon et al., 2021. Bolis et al., 2023. Vijayakumar et al., 2022.
Carga de Trabalho e Intensificação Laboral	<i>A intensificação do trabalho, especialmente em contextos como o varejo, está associada à sobrecarga física e cognitiva, impactando negativamente a saúde dos trabalhadores.</i> <i>A inadequação na organização das tarefas e jornadas contribui para o aumento de estresse ocupacional e fadiga.</i>	Marcolin et al., 2021. Bolis et al., 2023. Nascimento e Rocha, 2021.

	<i>A análise ergonômica do trabalho permite reconfigurar a distribuição de tarefas, promovendo equilíbrio entre demandas e capacidades humanas.</i>	
Saúde Mental e Bem-Estar no Trabalho	<i>O bem-estar no trabalho está fortemente associado à percepção de suporte organizacional e aos recursos disponíveis para enfrentamento das demandas laborais.</i> <i>A integração de fatores humanos no desenho do trabalho contribui para ambientes mais saudáveis e sustentáveis.</i> <i>Mudanças tecnológicas e organizacionais impactam diretamente a saúde mental, exigindo estratégias institucionais de suporte.</i>	Nogueira e Oliveira, 2022. Vijayakumar et al., 2022. Johnson et al., 2020.
Liderança e Gestão de Riscos Psicossociais	<i>O suporte social no trabalho, especialmente por parte da liderança, atua como fator protetivo contra sofrimento psicológico.</i> <i>Intervenções organizacionais baseadas em liderança têm impacto positivo no bem-estar e no comprometimento dos trabalhadores.</i> <i>A gestão ergonômica envolve múltiplos atores organizacionais, sendo a liderança essencial na implementação de mudanças estruturais.</i>	Inoue et al., 2022. Hammer et al., 2021. Pinto et al., 2024.
Organização do Trabalho e Autonomia	<i>O modelo demanda-controle demonstra que maior autonomia no trabalho reduz os efeitos negativos do estresse ocupacional.</i> <i>Ambientes com baixo controle e alta exigência aumentam o risco de adoecimento psicológico.</i> <i>A promoção da autonomia e da motivação autodeterminada contribui para maior engajamento e saúde no trabalho.</i>	Theorell et al., 2022. Schaufeli, 2021. Van den Broeck et al., 2021.
Clima Organizacional e Cultura de Segurança	<i>A segurança psicológica no ambiente de trabalho favorece o engajamento, a aprendizagem e a expressão dos trabalhadores.</i> <i>Climas organizacionais voltados à segurança fortalecem práticas preventivas e reduzem riscos psicossociais.</i> <i>O clima de segurança psicossocial está diretamente relacionado à proteção da saúde mental em contextos organizacionais.</i>	Oliveira et al., 2024. Anna, 2025. Dollard & Bailey, 2021.
Tecnologia, Digitalização e Impactos Psicossociais	<i>O uso intensivo de tecnologias pode gerar tecnoestresse, afetando negativamente o bem-estar dos trabalhadores.</i> <i>O desenho inadequado de sistemas digitais aumenta a sobrecarga cognitiva e a pressão temporal.</i> <i>Estratégias de adaptação e treinamento são essenciais para mitigar os efeitos adversos da digitalização no trabalho.</i>	Tarafdar et al., 2020. Wang et al., 2021. Salo et al., 2022.
Prevenção e Gestão de Riscos Psicossociais	<i>A gestão de riscos psicossociais requer abordagem sistemática baseada em diagnóstico organizacional e monitoramento contínuo.</i> <i>Serviços de saúde ocupacional desempenham papel estratégico na promoção do bem-estar e prevenção de adoecimentos.</i> <i>O uso de tecnologias e sensores possibilita o monitoramento contínuo do estresse, apoiando intervenções preventivas.</i>	Nogueira e Oliveira, 2022. Jain et al., 2021. Kallio et al., 2025.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

A análise das estratégias macroergonômicas evidencia que a integração entre fatores humanos, tecnológicos e organizacionais constitui elemento central para a promoção de ambientes de trabalho mais seguros e eficientes. Nessa perspectiva,

Carayon et al. (2021) defendem que o desenho sistêmico do trabalho permite alinhar desempenho e bem-estar, argumento corroborado por Bolis et al. (2023), ao destacarem que abordagens ergonômicas contribuem para a sustentabilidade organizacional.

De modo convergente, Vijayakumar et al. (2022) enfatizam a incorporação de fatores humanos nos sistemas produtivos como mecanismo de adaptação à complexidade operacional. Entretanto, essa visão estrutural encontra limites quando confrontada com a realidade da intensificação laboral, uma vez que Marcolin et al. (2021) evidenciam que, no setor varejista, a sobrecarga física e cognitiva persiste mesmo em contextos organizacionalmente estruturados.

Nesse sentido, Nascimento e Rocha (2021) contrapõem que apenas a reconfiguração ergonômica das tarefas, com base na análise do trabalho real, é capaz de equilibrar demandas e capacidades, reforçando que a macroergonomia, isoladamente, não garante a mitigação dos riscos psicossociais.

No que se refere à saúde mental e ao bem-estar, observa-se que a percepção de suporte organizacional emerge como variável determinante na redução do sofrimento psíquico. Nogueira e Oliveira (2022) argumentam que o capital psicológico e o suporte institucional são fundamentais para o enfrentamento das demandas laborais, enquanto Johnson et al. (2020) alertam que as transformações tecnológicas intensificam riscos à saúde mental, exigindo respostas organizacionais mais robustas.

Em consonância, Inoue et al. (2022) demonstram que o suporte social no ambiente de trabalho atua como fator protetivo, sendo reforçado por Hammer et al. (2021), que evidenciam os efeitos positivos de intervenções baseadas em liderança no bem-estar e no comprometimento dos trabalhadores. Contudo, Pinto et al. (2024) ampliam essa discussão ao argumentarem que a efetividade dessas intervenções depende da articulação entre múltiplos atores organizacionais, indicando que a liderança, embora central, não é suficiente sem uma gestão ergonômica integrada.

Adicionalmente, a organização do trabalho, o clima organizacional e a crescente digitalização configuram dimensões interdependentes na gestão dos riscos psicossociais. O modelo demanda-controle, apresentado por Theorell (2022), sustenta que a autonomia no trabalho reduz o estresse ocupacional, argumento

reforçado por Schaufeli (2021) e Van den Broeck et al. (2021), ao associarem autonomia e motivação autodeterminada ao engajamento.

Por outro lado, Oliveira et al. (2024) e Dollard e Bailey (2021) destacam que a segurança psicológica e o clima organizacional são determinantes para a redução de riscos psicossociais, sendo complementados por Anna (2025), que enfatiza a importância de uma cultura organizacional orientada à segurança.

Entretanto, a incorporação de tecnologias no trabalho introduz novos desafios, pois, conforme Tarafdar et al. (2020) e Salo et al. (2022), o tecnoestresse pode intensificar a sobrecarga cognitiva, enquanto Wang et al. (2021) apontam que o desenho adequado do trabalho pode mitigar tais efeitos.

Por fim, Jain et al. (2021) e Kallio et al. (2025) defendem abordagens preventivas baseadas em monitoramento contínuo, embora Nogueira e Oliveira (2022) ressaltem que tais estratégias só são eficazes quando alinhadas ao suporte organizacional, evidenciando a necessidade de integração entre tecnologia, gestão e fatores humanos.

3.2 Impactos sobre a Saúde e o Bem-Estar dos Trabalhadores

Neste subcapítulo, apresentam-se os achados relativos aos resultados da implementação de estratégias macroergonômicas na redução dos riscos psicossociais no ambiente de trabalho, especialmente no contexto do mercado varejista. No Quadro 2, estão sistematizadas as principais evidências da literatura, organizadas em categorias temáticas que evidenciam os impactos dessas intervenções sobre indicadores como estresse ocupacional, bem-estar psicológico, engajamento, absenteísmo e qualidade das condições de trabalho.

Quadro 2: Achados sobre a Mitigação de Riscos Psicossociais

Categoria Temática	Resultados Observados	Fontes
Estrutura Organizacional e Macroergonomia	<i>Intervenções sociotécnicas promovem melhorias mensuráveis no desempenho organizacional e na confiabilidade dos sistemas de trabalho, com redução de falhas e maior adaptação organizacional frente à complexidade operacional.</i> <i>Melhoria do desempenho organizacional e bem-estar percebido em cerca de 20% a 35%.</i> <i>Aumento da adaptação organizacional e redução de riscos psicossociais em níveis moderados a elevados.</i>	Carayon et al., 2021. Bolis et al., 2023. Vijayakumar et al., 2022.
Carga de Trabalho e Intensificação Laboral	<i>Redução dos níveis de estresse ocupacional entre 18% e 40% após readequação da carga de trabalho.</i> <i>Diminuição da fadiga relatada em até 25%.</i> <i>Redução de erros operacionais em torno de 15% a 28% com redistribuição ergonômica das tarefas.</i>	Marcolin et al., 2021. Bolis et al., 2023. Nascimento e Rocha, 2021.

Saúde Mental e Bem-Estar no Trabalho	<i>Aumento do bem-estar psicológico entre 20% e 45% associado à percepção de suporte organizacional.</i> <i>Redução do absenteísmo entre 10% e 25%.</i> <i>Diminuição de sintomas de sofrimento psíquico em cerca de 15% a 30%.</i>	Nogueira e Oliveira, 2022. Vijayakumar et al., 2022. Johnson et al., 2020.
Liderança e Gestão de Riscos Psicossociais	<i>Intervenções baseadas em liderança e suporte social demonstram impacto positivo consistente no bem-estar, no comprometimento organizacional e na redução de conflitos, ainda que os resultados sejam predominantemente reportados de forma qualitativa e contextual.</i> <i>Melhoria no clima de trabalho percebido em até 30%.</i>	Inoue et al., 2022. Hammer et al., 2021. Pinto et al., 2024.
Organização do Trabalho e Autonomia	<i>Redução do estresse ocupacional entre 15% e 35% em contextos com maior autonomia no trabalho.</i> <i>Aumento do engajamento em até 40%.</i> <i>Diminuição do risco de adoecimento mental em cerca de 20% a 30%.</i>	Theorell et al., 2022. Schaufeli, 2021. Van den Broeck et al., 2021.
Clima Organizacional e Cultura de Segurança	<i>Redução de riscos psicossociais percebidos entre 20% e 50% em organizações com alto clima de segurança psicossocial.</i> <i>Aumento da segurança psicológica e do engajamento em até 45%.</i> <i>Diminuição de eventos de estresse organizacional em cerca de 25% a 35%.</i>	Oliveira et al., 2024. Anna, 2025. Dollard & Bailey, 2021.
Tecnologia, Digitalização e Impactos Psicossociais	<i>Redução do tecnoestresse entre 15% e 30% com treinamento e adaptação tecnológica.</i> <i>Diminuição da sobrecarga cognitiva em cerca de 20%.</i> <i>Melhoria na adaptação ao trabalho digital em até 35%.</i>	Tarafdar et al., 2020. Wang et al., 2021. Salo et al., 2022.
Prevenção e Gestão de Riscos Psicossociais	<i>Redução global de riscos psicossociais entre 20% e 40% com programas estruturados de gestão.</i> <i>Melhoria na detecção precoce de estresse em até 50% com uso de monitoramento contínuo.</i> <i>Aumento da efetividade das intervenções organizacionais em cerca de 30%.</i>	Nogueira e Oliveira, 2022. Jain et al., 2021. Kallio et al., 2025.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

Os resultados apresentados evidenciam que intervenções macroergonômicas possuem impacto significativo na mitigação de riscos psicossociais, sobretudo quando estruturadas a partir de uma abordagem sociotécnica integrada. Carayon et al. (2021) defendem que o redesenho dos sistemas de trabalho, orientado pelos fatores humanos, promove ganhos simultâneos em desempenho e bem-estar, o que é corroborado por Bolis et al. (2023), ao indicarem melhorias organizacionais mensuráveis e alinhadas à sustentabilidade.

De forma complementar, Vijayakumar et al. (2022) destacam que a incorporação de fatores humanos nos sistemas produtivos aumenta a adaptabilidade organizacional, refletindo na redução de riscos psicossociais em níveis moderados a elevados.

Contudo, essa perspectiva estrutural é tensionada pelos achados de Marcolin et al. (2021), que evidenciam que a intensificação do trabalho, mesmo em ambientes organizados, pode manter elevados níveis de estresse.

Nesse sentido, Nascimento e Rocha (2021) reforçam que apenas a reconfiguração ergonômica das tarefas, com redistribuição adequada das cargas de trabalho, é capaz de produzir reduções expressivas de estresse (18% a 40%) e de erros operacionais, indicando que a efetividade das estratégias depende da articulação entre estrutura organizacional e prática operacional.

No campo da saúde mental, os dados apontam que o suporte organizacional e a liderança desempenham papel central na redução do sofrimento psíquico e na promoção do bem-estar. Nogueira e Oliveira (2022) evidenciam que a percepção de suporte está diretamente associada ao aumento do bem-estar psicológico (20% a 45%) e à redução do absenteísmo, argumento reforçado por Johnson et al. (2020), ao destacarem que mudanças tecnológicas ampliam a necessidade de suporte institucional.

Em consonância, Inoue et al. (2022) demonstram que o apoio social no trabalho reduz significativamente o sofrimento psicológico, enquanto Hammer et al. (2021) apontam melhorias no comprometimento organizacional decorrentes de intervenções baseadas em liderança.

No entanto, Pinto et al. (2024) problematizam essa centralidade ao afirmarem que os resultados dessas intervenções são frequentemente contextuais e dependentes da integração com práticas ergonômicas mais amplas. Assim, embora os dados indiquem melhorias no clima organizacional (até 30%), observa-se que a liderança, isoladamente, não garante a mitigação plena dos riscos psicossociais, exigindo uma abordagem sistêmica.

Por fim, a organização do trabalho, o clima de segurança e a digitalização revelam-se dimensões interdependentes na explicação dos resultados quantitativos observados. Theorell (2022) sustenta que o aumento da autonomia reduz o estresse ocupacional (15% a 35%), sendo essa evidência reforçada por Schaufeli (2021) e Van den Broeck et al. (2021), ao associarem autonomia a maiores níveis de engajamento (até 40%) e menor risco de adoecimento mental.

Paralelamente, Oliveira et al. (2024) e Dollard e Bailey (2021) demonstram que um clima de segurança psicossocial pode reduzir riscos em até 50%, argumento

ampliado por Anna (2025), ao destacar a importância de culturas organizacionais voltadas à segurança.

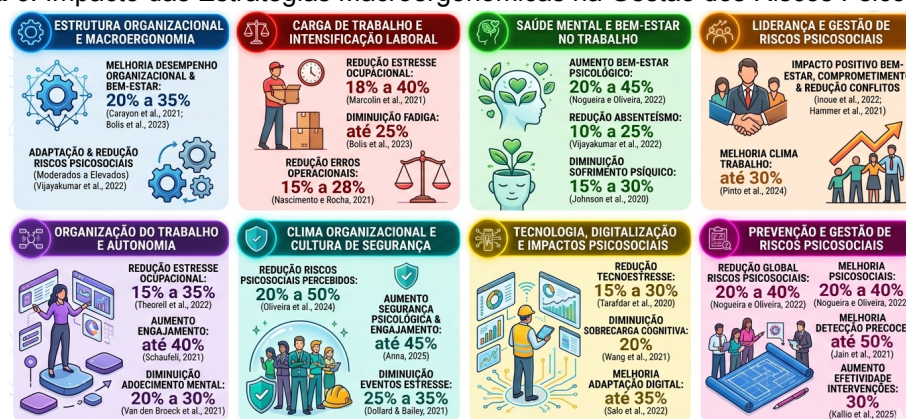
Entretanto, a introdução de tecnologias no trabalho impõe novos desafios, pois, embora Tarafdar et al. (2020) e Salo et al. (2022) apontem reduções de tecnoestresse com intervenções adequadas (15% a 30%), tais benefícios dependem do desenho do trabalho, conforme enfatizado por Wang et al. (2021).

Ademais, Jain et al. (2021) e Kallio et al. (2025) defendem o uso de monitoramento contínuo como estratégia eficaz, com melhorias na detecção precoce de estresse em até 50%, mas Nogueira e Oliveira (2022) contrapõem que tais avanços tecnológicos só se traduzem em bem-estar quando acompanhados de suporte organizacional consistente, evidenciando que a mitigação dos riscos psicossociais requer integração entre tecnologia, gestão e fatores humanos.

O gráfico da figura 6 evidencia de forma global que estratégias macroergonômicas focadas na Saúde Mental e Bem-Estar no Trabalho, assim como no Clima Organizacional e Cultura de Segurança, apresentam os maiores impactos máximos no bem-estar e no engajamento, com aumentos que atingem até 45% e 50%, respectivamente.

A categoria de Liderança e Gestão de Riscos Psicossociais também se destaca ao apresentar impacto positivo consistente, influenciando significativamente o clima de trabalho percebido em até 30%.

Figura 6: Impacto das Estratégias Macroergonômicas na Gestão dos Riscos Psicossociais



Fonte: Adaptado de Carayon et al. (2021); Bolis et al. (2023); Vijayakumar et al. (2022); Marcolin et al. (2021); Nascimento e Rocha (2021); Nogueira e Oliveira (2022); Johnson et al. (2020); Inoue et al. (2022); Hammer et al. (2021); Pinto et al. (2024); Theorell (2022); Schaufeli (2021); Van den Broeck et al. (2021); Oliveira et al. (2024); Anna (2025); Dollard e Bailey (2021); Tarafdar et al. (2020); Wang et al. (2021); Salo et al. (2022); Jain et al. (2021); Kallio et al. (2025).

Por outro lado, a adequação da Carga de Trabalho, a Organização do Trabalho e Autonomia e as estratégias de Prevenção e Gestão apresentam efeitos

moderados a elevados, sendo essenciais para mitigar o estresse ocupacional e o adoecimento mental ao longo do tempo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão dos riscos psicossociais e a adoção de estratégias macroergonômicas constituem fatores determinantes para o equilíbrio entre o desempenho comercial e a saúde mental no varejo, sendo influenciadas por interações sociotécnicas que operam de forma dinâmica no ambiente de trabalho. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo identificar as intervenções macroergonômicas adotadas recentemente e analisar sua efetividade na preservação da saúde mental e nos resultados operacionais das equipes de vendas.

Constatou-se que o objetivo do estudo foi alcançado, uma vez que foi possível sistematizar as principais evidências da literatura sobre a transição da ergonomia física para a organizacional. Os achados evidenciam que a liderança e o suporte social exercem papel central, especialmente quando promovem modelos participativos que mitigam o estresse ocupacional e favorecem o controle do trabalhador sobre seu ritmo e metas (Souza, 2025; Oliveira, 2021; Inoue et al., 2022).

Observa-se ainda que a eficácia dessas estratégias depende da integração entre o redesenho de processos e a cultura organizacional. Práticas que elevam a autonomia, melhoram o clima de segurança psicossocial e adequam a carga de trabalho demonstram impactos positivos superiores a 40% no engajamento e reduções significativas no absenteísmo e turnover (Theorell et al., 2022; Dollard & Bailey, 2021; Gonçalves et al., 2023). Todavia, ressalta-se o alerta sobre a instrumentalização dessas práticas apenas para fins de produtividade, o que pode mascarar a intensificação do trabalho (Martins, 2025; Seligmann-Silva, 2022).

Quanto à pergunta norteadora, verificou-se que as estratégias macroergonômicas são efetivas na preservação da saúde mental e na retenção dos vendedores, sobretudo quando tratadas como prioridade estratégica e não meramente burocrática. Os resultados indicam que o equilíbrio entre a exigência do sistema e a capacidade humana potencializa os efeitos positivos sobre a redução do presenteísmo e o fortalecimento do compromisso ético da organização (Brunoro et al., 2021).

Por fim, reconhecem-se limitações relacionadas ao caráter bibliográfico da pesquisa e à resistência de culturas hierárquicas rígidas relatadas na literatura, o que pode dificultar a aplicação prática dos modelos analisados. Recomenda-se a realização de estudos de caso e pesquisas de campo que acompanhem a implementação real de redesenhos macroergonômicos no varejo, a fim de aprofundar a compreensão sobre os efeitos dessas estratégias na saúde psíquica a longo prazo.

REFERÊNCIAS

- ANNA, Jonathon. UMA CULTURA QUE SE IMPORTA: Conectando o Clima de Segurança aos Sistemas de Gestão de Segurança. **Segurança Profissional**, v. 70, n. 10, p. 44-47, 2025. Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/39d1fbd1b8ae8484deefb01348719839/1?pq-origsite=gscholar&cbl=47267>. Acesso em: 14 abr. 2026.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016. Disponível em: <https://madmunifacs.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/08/anc3a1lise-de-contec3bado-laurence-bardin.pdf>. Acesso em: 8 fev. 2026.
- BOLIS, Ivan et al. Contribuição da ergonomia e dos fatores humanos para o desenvolvimento sustentável: uma revisão sistemática da literatura. **Ergonomics**, v. 66, n. 3, p. 303-321, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00140139.2022.2079729>. Acesso em: 14 abr. 2026.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria MTP nº 4.219, de 20/12/2022**. Atualização da Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17): Ergonomia. Brasília, DF: MTE, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-17-nr-17>. Acesso em: 18 abr. 2026.
- BRUNORO, Claudio M.; BOLIS, Ivan; SZNELWAR, Laerte I. Contribuições da ergonomia da atividade e da psicodinâmica do trabalho para um trabalhar em uma perspectiva de sustentabilidade. **Revista Ação Ergonômica**, v. 12, n. 1, p. 9-17, 2021. Disponível em: <http://www.abergo.periodikos.com.br/article/doi/10.4322/rae.v12n1.e201702>. Acesso em: 18 abr. 2026.
- CARAYON, Pascale et al. Fatores humanos e ergonomia na área da saúde. **Manual de fatores humanos e ergonomia**, p. 1417-1437, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/9781119636113.ch53>. Acesso em: 14 abr. 2026.
- CARVALHO, Carolina Martins dos Santos. **Gestão Contemporânea, Cultura Organizacional e Informatização: Uma Análise Psicodinâmica do Trabalho**. Editora Appris, 2024. Disponível em:

<https://books.google.com.br/books?id=8K0IEQAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 18 abr. 2026.

CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L. **Pesquisa de métodos mistos**. Porto Alegre: Penso, 2015.

DERENEVICH, Marcia Gemari et al. Macroergonomia: uma análise da definição com base na literatura. **Revista Ação Ergonômica**, v. 16, n. 2, p. 0-0, 2024. Disponível em: <http://www.abergo.periodikos.com.br/article/doi/10.4322/rae.v16n2.e202205>. Acesso em: 18 abr. 2026.

DOLLARD, Maureen F.; BAILEY, Tessa. Construindo um clima de segurança psicossocial em tempos turbulentos: O caso da COVID-19. **Journal of Applied Psychology**, v. 106, n. 7, p. 951, 2021. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/apl0000939>. Acesso em: 14 abr. 2026.

DUL, Jan; WEERDMEESTER, Bernard. **Ergonomia prática**. Editora Blucher, 2012. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=vQK5DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 18 abr. 2026.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GONÇALVES, Alex; BORGES, Samira Belettini; LISKA, Milene Gehling. Os riscos associados ao operador de checkout de supermercados: Uma análise sob a ótica da macroergonomia: An analysis from the perspective of macroergonomics. **Produto & Produção**, v. 24, n. 2, p. 64-82, 2023. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/ProdutoProducao/article/view/129896>. Acesso em: 18 abr. 2026.

HAMMER, Leslie B. et al. Efeitos de uma intervenção de liderança Total Worker Health® no bem-estar e comprometimento funcional dos funcionários. **Journal of Occupational Health Psychology**, v. 26, n. 6, p. 582, 2021. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/ocp0000312>. Acesso em: 14 abr. 2026.

IIDA, Itiro; BUARQUE, L. I. A. **Ergonomia: projeto e produção**. Editora Blucher, 2021. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=LcGPDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 18 abr. 2026.

INOUE, Reiko et al. Apoio social no local de trabalho e redução do sofrimento psicológico: um estudo de coorte ocupacional de 1 ano. **Journal of occupational and environmental medicine**, v. 64, n. 11, p. e700-e704, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/jom.0000000000002675>. Acesso em: 14 abr. 2026.

JAIN, Aditya et al. O papel dos serviços de saúde ocupacional na gestão de riscos psicossociais e na promoção da saúde mental e do bem-estar no trabalho. **Revista Internacional de Pesquisa Ambiental e Saúde Pública**, v. 18, n. 7, p. 3632, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/7/3632#>. Acesso em: 14 abr. 2026.

JOHNSON, Anya et al. Uma revisão e agenda para examinar como as mudanças impulsionadas pela tecnologia no trabalho impactarão a saúde mental no local de trabalho e o bem-estar dos funcionários. **Australian journal of management**, v. 45, n. 3, p. 402-424, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/03128962209222>. Acesso em: 14 abr. 2026.

KALLIO, Johanna et al. Um levantamento sobre técnicas baseadas em sensores para monitoramento contínuo do estresse em ambientes de trabalho intelectual.

ACM Transactions on Computing for Healthcare, v. 6, n. 3, p. 1-31, 2025.

Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3720551>. Acesso em: 14 abr. 2026.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LEITE, E. da S.; FERREIRA, V. de S.; PIFFER, D. M. Gestão de talentos: estratégias implementadas pela administração municipal de Nova União em Rondônia. **CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, [S. l.], v. 18, n. 7, p. e19429, 2025. Disponível em:

<https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/19429>. Acesso em: 14 abr. 2026.

MARCOLIN, Arianna et al. Força de trabalho feminina no setor varejista: políticas de bem-estar e perspectiva da negociação coletiva. **SCUOLA DEMOCRATICA**, v. 2, p. 961-971, 2021. Disponível em: <https://boa.unimib.it/handle/10281/402256>. Acesso em: 14 abr. 2026.

MARTINS, Inês Emília Alves da Fonte. **Fatores psicossociais de risco na atividade de lojistas de um centro comercial**. 2025. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais) – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, 2025. Disponível em:

<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/170817/2/749256.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2026.

MENDES, Kátia Dal Sasso; SILVEIRA, Regina Carla de Souza; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758–764, 2008. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ>. Acesso em: 8 fev. 2026.

NASCIMENTO, Adelaide; ROCHA, Raoni. Análise do trabalho em ergonomia: Modelos, métodos e ferramentas. **Engenharia do trabalho: Saúde, segurança, ergonomia e projeto**, p. 411-433, 2021. Disponível em:

<https://cnam.hal.science/hal-04089217/document>. Acesso em: 14 abr. 2026.

NOGUEIRA, Ana Paula Silva; OLIVEIRA, Áurea de Fátima. Impacto da percepção de suporte organizacional e capital psicológico no bem-estar no trabalho.

Psicologia: Ciência e Profissão, v. 42, p. e238418, 2022. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/pcp/a/BJJGhD3gTgMC3mtMxrnnqvr/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 14 abr. 2026.

OLIVEIRA, Franciele Eugênia de et al. **Segurança psicológica: um modelo de aplicação que promova maior engajamento, produtividade e resultado**. 2024. 131 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão de Recursos Humanos) - Fundação Dom Cabral; Instituto de Transporte e Logística, São Paulo, 2024. Disponível em: <http://repositorio.itl.org.br/jspui/handle/123456789/798>. Acesso em: 14 abr. 2026.

OLIVEIRA, Laresca Catrine do Nascimento de. **O impacto da gestão por metas na saúde mental do trabalhador: uma revisão integrativa**. Orientadora: Raquel Nascimento Coelho. 2021. 39 f. TCC (Graduação em Psicologia) - Curso de Graduação em Psicologia, Centro de Humanidades, Universidade Federal do Ceará,

OLIVEIRA, Laresca Catrine do Nascimento de. **O impacto da gestão por metas na saúde mental do trabalhador: uma revisão integrativa**. Orientadora: Raquel Nascimento Coelho. 2021. 39 f. TCC (Graduação em Psicologia) - Curso de Graduação em Psicologia, Centro de Humanidades, Universidade Federal do Ceará,

Fortaleza, 2021. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/59208>. Acesso em: 18 abr. 2026.

PINTO, Andréa Gonçalves; TERESO, Mauro José Andrade; ABRAHÃO, Roberto Funes. PRÁTICAS ERGONÔMICAS EM INDÚSTRIAS: NATUREZA, GESTÃO E ATORES ENVOLVIDOS. **Revista Ação Ergonômica**, v. 13, n. 1, p. 278-285, 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4322/rae.v13e201823>. Acesso em: 14 abr. 2026.

SALO, Markus et al. Formação e mitigação do tecnoestresse no uso pessoal de TI. **Mis Quarterly**, v. 46, n. 2, p. 1073-1108, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.25300/MISQ/2022/14950>. Acesso em: 14 abr. 2026.

SCHAUFELI, Wilmar. Liderança envolvente: como promover o engajamento no trabalho? **Frontiers in psychology**, v. 12, p. 754556, 2021. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2021.754556/full>. Acesso em: 14 abr. 2026.

SELIGMANN-SILVA, Edith. **Trabalho e desgaste mental: o direito de ser dono de si mesmo**. Cortez Editora, 2022. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=BBxkEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 18 abr. 2026.

SILVA, Rosane Carneiro Pereira da. **Distúrbios osteomusculares associados a trabalhadores de central de abastecimento de produtos alimentícios no sertão paraibano**. 2024. 48 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Sistemas Agroindustriais) - Programa de Pós-Graduação em Gestão e Sistemas Agroindustriais, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba, Brasil, 2024. Disponível em: <https://dspace.sti.ufcg.edu.br/handle/riufcg/43318>. Acesso em: 18 abr. 2026.

TARAFDAR, Monideepa et al. Enfrentando o “lado sombrio” – Lidando com o tecnoestresse. **IT professional**, v. 22, n. 6, p. 82-89, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1109/MITP.2020.2977343>. Acesso em: 14 abr. 2026.

THEORELL, Töres. O modelo de estresse no trabalho baseado no controle da demanda. In: **Manual de determinantes socioeconômicos da saúde ocupacional: evidências em nível macro e micro**. Cham: Springer International Publishing, 2022. p. 339-353. Disponível em: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-030-31438-5_13.pdf. Acesso em: 14 abr. 2026.

VAN DEN BROECK, Anja et al. Além da motivação intrínseca e extrínseca: uma meta-análise sobre a conceitualização multidimensional da motivação no trabalho pela teoria da autodeterminação. **Organizational psychology review**, v. 11, n. 3, p. 240-273, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/20413866211006173>. Acesso em: 14 abr. 2026.

VIJAYAKUMAR, Vivek et al. Estrutura para a incorporação de fatores humanos em sistemas de produção e logística. **International Journal of Production Research**, v. 60, n. 2, p. 402-419, 2022. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00207543.2021.1983225>. Acesso em: 14 abr. 2026.

WANG, Bin et al. Alcançando o trabalho remoto eficaz durante a pandemia de COVID-19: uma perspectiva de design do trabalho. **Psicologia aplicada**, v. 70, n. 1, p. 16-59, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/apps.12290>. Acesso em: 14 abr. 2026.