



Ergonomia Invisível: O Peso do Trabalho Mal Planejado nos Canteiros de Obras

Jersey Aquino Araújo ¹, Kellen Karina de Souza Sampaio ², José Carlos Alves Roberto³



<https://doi.org/10.36557/2009-3578.2025v11n2p2419-2438>

Artigo recebido em 29 de Julho e publicado em 9 de Setembro de 2025

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

Este artigo investiga a relevância da ergonomia como componente fundamental para a segurança e saúde ocupacional na construção civil dentro dos canteiros de obras, destacando como sua ausência ou invisibilidade compromete o bem-estar e a produtividade dos trabalhadores. Partindo de uma revisão teórico-normativa (NR 17, NR 18 e ISO/TR 7015:2023), analisa-se o cenário atual no setor, os fatores que tornam a ergonomia invisível nas práticas cotidianas e os impactos da organização inadequada do trabalho. Partindo dessas informações, propõem-se diretrizes para integrar a ergonomia ao planejamento e execução das atividades laborais, visando a prevenção de doenças ocupacionais e a efetiva implementação em práticas de gestão de segurança.

Palavras-chave: Ergonomia; construção civil; saúde ocupacional; canteiro de obras; segurança do trabalho.



Invisible Ergonomics: The Burden of Poorly Planned Work on Construction Sites

ABSTRACT

This article investigates the relevance of ergonomics as a fundamental component for occupational safety and health in the construction industry within job sites, highlighting how its absence or invisibility compromises the well-being and productivity of workers. Based on a theoretical-normative review (NR 17, NR 18, and ISO/TR 7015:2023), it analyzes the current scenario in the sector, the factors that make ergonomics invisible in daily practices, and the impacts of inadequate work organization. Based on this information, guidelines are proposed to integrate ergonomics into the planning and execution of work activities, aiming at the prevention of occupational diseases and the effective implementation of safety management practices.

Keywords: Ergonomics; civil construction; occupational health; construction site; occupational safety.

Instituição afiliada – Centro Universitário Fametro

Autor correspondente: Jersey Aquino Araújo jerseyaraujo@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

Este estudo se propõe a ampliar a compreensão sobre a importância da ergonomia como parte indispensável da segurança e da saúde ocupacional nos canteiros de obras. No Brasil, a construção civil ainda carrega marcas conhecidas: alta rotatividade de trabalhadores, esforço físico intenso e práticas improvisadas recorrentes. Dentro do cenário atual é perceptível que a ergonomia costuma passar despercebida e raramente aparece de forma consistente nas etapas de planejamento, organização e execução do trabalho.

Com o passar dos anos, os projetos têm priorizado metas técnicas, orçamentos e cronogramas, deixando em segundo plano o trabalhador. Como consequência, práticas inadequadas persistem: posturas desconfortáveis se tornam rotina, jornadas ultrapassam limites razoáveis e os efeitos recaem sobre a saúde física do colaborador.

A consequência aparece em acidentes, doenças relacionadas ao trabalho, perda de produtividade e afastamentos frequentes, sinais claros de um planejamento que falhou em cuidar de quem faz a obra acontecer.

A dificuldade em dar visibilidade à ergonomia vem de vários lados. Falta integração entre engenharia, segurança e produção; gestores nem sempre têm formação adequada sobre o tema; as ferramentas para aplicar as normas ainda são limitadas; e políticas públicas raramente tratam a saúde ocupacional como parte real do desempenho produtivo. Mesmo com normas bem estabelecidas como a NR-17, voltada à ergonomia, e a NR-18, dedicada à segurança na construção, a prática mostra que sua aplicação encontra barreiras culturais e estruturais que resistem à mudança.

Diante desse quadro, não basta encarar a ergonomia como obrigação legal: é preciso vê-la como uma estratégia de gestão e qualidade, capaz de transformar rotinas e resultados. Com base nas pesquisas apresentadas no decorrer do trabalho e nas normas legais este trabalho busca analisar e compreender de que forma a integração efetiva da ergonomia pode mitigar os riscos ocupacionais nos canteiros de obras, promovendo ambientes de trabalho mais seguros, saudáveis e produtivos. Para isso foram definidos os seguintes objetivos específicos: levantar os conceitos teóricos e normativos relacionados à ergonomia no trabalho, com ênfase em sua aplicação na



construção civil; investigar os fatores que contribuem para a invisibilidade da ergonomia e as práticas atuais de organização do trabalho nos canteiros de obras; e propor estratégias e medidas que promovam a visibilidade e a integração da ergonomia nos processos de planejamento e execução das atividades laborais.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Conceitos e Normas sobre Ergonomia na Construção Civil

De acordo com Franceschi (2013), o termo "ergonomia" foi empregado pela primeira vez pelo polonês Wojciech Jastrzebowski, em 1857, na publicação do artigo intitulado Ensaio de ergonomia ou ciência do trabalho, baseada nas leis objetivas da ciência sobre a natureza.

Entretanto, o que é, de fato, a ergonomia?

Para muitos, um tema frequentemente subestimado pelas organizações, outros nunca ouviram falar ou sequer conhecem seus métodos de aplicação.

A ergonomia (ou fatores humanos) é a disciplina científica voltada para a compreensão das interações entre os seres humanos e outros elementos de um sistema, e a profissão que aplica teoria, princípios, dados e métodos de projeto com o objetivo de otimizar o bem-estar humano e o desempenho global dos sistemas. (Associação Internacional De Ergonomia, 2000, p. 1).

Figura 1 – Esforço repetitivo



Fonte: POZOSUL. Disponível em: <<https://pozosul.com.br/como-minimizar-riscos-nos-canteiros-de-obras-com-a-ergonomia/>>. Acesso em: 25 ago. 2025



Na área da construção civil, essa disciplina vem ganhando destaque devido à natureza das atividades realizadas que necessitam de uso intenso da força física e às condições frequentemente improvisadas dos canteiros de obras, como observado na imagem acima, esse tipo de atividade, sem o devido cuidado, pode causar lesões tanto a curto quanto a longo prazo.

Partindo disso, observa-se que, ao longo do tempo, a ergonomia se tornou uma grande aliada para prevenir lesões e na redução de fadigas durante a jornada de trabalho, contribuindo para o aumento da produtividade e diminuindo afastamentos por problemas relacionados ao desenvolvimento das atividades laborais. A ergonomia tem ganhado espaço nas empresas e, embora ainda seja pouco valorizada, a integração de seus princípios, especialmente nos canteiros de obras, revela-se uma estratégia eficiente.

Atualmente temos uma norma que trata especificamente da ergonomia que é a norma regulamentadora nº 17 (NR-17) do Ministério do Trabalho e tem como objetivo principal definir parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características dos trabalhadores, para que tenham maior conforto, segurança e desempenhem suas atividades de forma eficiente, evitando o surgimento de doenças ocupacionais, acidentes relacionados ao esforço físico, postura inadequada e ritmo excessivo.

De forma complementar, temos também em vigor a norma regulamentadora nº 18 (NR-18), que trata das condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção, estabelece requisitos mínimos para garantir ambientes mais seguros e saudáveis, apesar de abordarem aspectos diferentes, correlacionam-se com o mesmo objetivo.

Reforçando essa mesma direção a ISO/TR 7015:2023 é um documento internacional que reforça boas práticas de segurança e saúde na construção e também destaca a ergonomia como fator estratégico para a redução de acidentes e o aumento da produtividade. No entanto, sua implementação exige integração entre projeto, execução e gestão de pessoas, o que nem sempre ocorre na prática brasileira.

Ainda assim, a construção civil permanece como um dos setores com enfoque reduzido na ergonomia. De acordo com Lida (2005) essa realidade está ligada à natureza



dispersa das atividades e a forma de organização entre os colaboradores. Por realizarem, na maioria das vezes, atividades pesadas e sem o uso adequado de equipamentos de proteção, somados ao baixo nível de escolaridade e as longas jornadas de trabalho, existe um aumento significativo da vulnerabilidade a riscos físicos e mentais.

2.2 Invisibilidade da Ergonomia e Organização do Trabalho

Embora seja um tema atual, já vem de longos anos tanto na parte conceitual quanto normativa, a ergonomia permanece invisível em grande parte dos canteiros de obras. Essa invisibilidade é alimentada por uma cultura organizacional que ainda valoriza o ritmo acelerado, a improvisação técnica e a subordinação das questões humanas às demandas de produtividade e prazo. Observa-se que, na maioria das obras, a ergonomia não é aplicada de forma sistemática, dificilmente veremos sua aplicação correta e esse descaso ocorre tanto em obras de pequeno porte quanto em obras de grande porte.

Atualmente, observa-se um cenário em que a saúde desses trabalhadores não é levada em consideração. Podemos citar que um dos maiores agravantes são as jornadas que ultrapassam o limite, o que facilita o adoecimento de seus colaboradores, pois há um esforço extremo para a realização de suas atividades.

De acordo com a Associação Nacional de Medicina do Trabalho (2019), em 2017, uma parcela expressiva dos trabalhadores acometidos por problemas relacionados ao trabalho ficou com algum tipo de incapacidade permanente, representando 7,9% dos casos registrados, e mais de 10% das ocorrências resultaram em óbito.

Vale ressaltar que no ramo da construção civil muitos atuam informalmente, e esses números talvez nem demonstre a gravidade da situação, pois os acidentes que acontecem nesses locais não entram nas estatísticas, o que prejudica e dificulta a adoção de medidas adequadas.

“É importante que os gestores se conscientizem de que proporcionar um programa de saúde e segurança do trabalho na organização não é somente uma obrigação legal. Essa medida pode aumentar a produtividade e o desempenho dos trabalhadores, diminuindo os índices de afastamentos por doenças ocupacionais e o absenteísmo” (Redação Sienge, 2022).



Como resultado, os problemas só são percebidos quando já se materializaram em acidentes ou adoecimentos, reforçando a lógica reativa em detrimento da abordagem preventiva.

O trabalhador e o contratante muitas vezes não entendem que realizar uma tarefa em uma posição desconfortável, seja leve ou extrema pode causar grandes danos a sua saúde. Mesmo que haja atividades que exijam repetição como por exemplo a pintura onde exige um esforço de “vai-e-vem” do braço, devem ser aplicadas medidas que diminuam os riscos para as lesões por esforço repetitivo (LER/DORT), através de pausas e exercícios de alongamentos.

Figura 2 – Lesão por Esforço Repetitivo



Fonte: Work Healthy Australia. Disponível em: < 5 common manual handling injuries (and how to support your workers) | Work Healthy Australia> . Acesso em: 13 ago. 2025

De acordo com o Ministério da Saúde (2019), as Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) são provocados pelo uso excessivo do sistema musculoesquelético, aliado à ausência de pausas adequadas para recuperação. Essas condições se manifestam geralmente de forma tardia, com sintomas como dor, fadiga e sensação de peso, principalmente nos membros superiores. Entre os quadros mais frequentes estão inflamações nas articulações e nos



tecidos que envolvem os tendões, além de lesões nos ombros.

Além disso, existe uma dissociação entre a equipe técnica responsável pela gestão de segurança e os profissionais de ergonomia, que muitas vezes são acionados apenas como medida corretiva. Isso limita o potencial transformador da ergonomia como ferramenta de intervenção na organização do trabalho.

2.3 Estratégias de Integração Ergonômica em Canteiros de Obras

A integração da ergonomia nos canteiros de obras é viável, desde que haja planejamento estruturado e mudanças na cultura organizacional. A realização de ajustes estruturais é relevante como por exemplo reorganizar o espaço, ajustar equipamentos, planejar pausas estratégicas. Contudo se a cultura não mudar, pouco vai adiantar. Muitas vezes o foco ainda é prazo e custo, e a saúde do trabalhador fica em segundo plano.

A seguir, exploraremos algumas medidas e práticas ergonômicas que contribuem para tornar o trabalho nos canteiros mais seguro e saudável.

2.3.1 “Ergonomia de Concepção”

Quando se fala em “ergonomia de concepção”, a ideia é justamente pensar no trabalhador desde o começo do projeto. Não é só aplicar regras depois que a obra já começou. A intenção é antecipar riscos, ajustar as tarefas e adaptar equipamentos às capacidades humanas. Fazendo isso cedo, evita-se esforço desnecessário e consequentemente possíveis acidentes. É uma forma de deixar o trabalho mais seguro, mais tranquilo para quem vai executar as atividades.

A ergonomia de concepção é uma disciplina que vai além da tradicional preocupação com a adaptação do trabalho ao ser humano. Ela foca na integração de elementos ergonômicos desde as fases iniciais do design de produtos, equipamentos ou ambientes de trabalho" (CLINIMED SAÚDE OCUPACIONAL, 2023).



2.3.2 Análise Ergonômica do Trabalho (AET)

Em sequência é essencial a inclusão da análise ergonômica do trabalho (AET) nas rotinas do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), com a participação ativa dos trabalhadores na identificação de pontos críticos. A construção de diagnósticos participativos permite compreender a variabilidade das tarefas e promover soluções viáveis, adaptadas à realidade do canteiro.

A NR-17 estabelece alguns critérios:

A organização deve realizar Análise Ergonômica do Trabalho - AET da situação de trabalho quando: a) observada a necessidade de uma avaliação mais aprofundada da situação; b) identificadas inadequações ou insuficiência das ações adotadas; c) sugerida pelo acompanhamento de saúde dos trabalhadores, nos termos do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO e da alínea 'c' do subitem 1.5.5.1.1 da NR 01; d) indicada causa relacionada às condições de trabalho na análise de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, nos termos do Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR. (BRASIL, 2022, p. 2).

2.3.3 Capacitação

A capacitação contínua também é um fator-chave. Engenheiros, mestres de obras, técnicos de segurança e líderes de equipe devem ser formados com base em uma visão ampliada do trabalho, que considere não apenas os riscos físicos e mecânicos, mas também os fatores psicossociais, organizacionais e cognitivos.

Figura 3 – Capacitação equipe da construção civil



Fonte: site AAY Construction. Disponível em: <<https://www.aayconstruction.com/support-team>>. Acesso em: 05 ago. 2025



“A capacitação deve incluir: a) treinamento inicial; b) treinamento periódico; e c) treinamento eventual.” (BRASIL, 2025, p. 10).

2.3.4 Indicadores Ergonômicos

Outro método importante que merece atenção são os chamados indicadores ergonômicos de desempenho, sua aplicação é de baixa complexidade e ajuda a entender como a ergonomia influencia o dia a dia. A partir dele é possível observar pontos como produtividade, faltas, acidentes e até a rotatividade da equipe. O interessante é que, com esses dados, fica claro o impacto das ações ergonômicas algo que muitas vezes passa despercebido.

Identificar o risco presente no local de trabalho é uma etapa essencial do processo. A empresa só pode fazer esforços para diminuir o risco que sabe que existe. Estas métricas mostram como a empresa visualiza os níveis de risco presentes em suas instalações. (MARCHESI, 2021).

A mensuração da ergonomia modifica a percepção sobre sua importância. Não é mais só uma regra ou obrigação. Quando são monitorados os efeitos das mudanças, os gestores conseguem ver na prática que pequenas alterações, como ajustar a altura de uma bancada ou organizar melhor o fluxo de materiais, fazem diferença. Reduzem cansaço, diminuem esforço desnecessário e, ao mesmo tempo, melhoram o rendimento da equipe.

Esses indicadores também funcionam como um tipo de alerta ou lembrete para a empresa. Quando os líderes percebem os resultados, entendem que investir em ergonomia protege o trabalhador e ainda contribui para que o trabalho flua melhor, com menos erros e menos retrabalho. É uma forma prática de mostrar que cuidar das pessoas não é gasto, é investimento real.

No fim, esses indicadores são como uma ponte entre o cuidado com quem trabalha e a gestão do canteiro. Eles deixam visível, de maneira concreta, que a ergonomia vai muito além do conforto ou das normas.



Uma medida que pode ser incorporada à rotina diária é a realização de alongamentos regulares antes do início das atividades, o que pode trazer resultados satisfatórios aos envolvidos.

FIGURA 4 – Alongamento



Fonte: InterFISIO. Disponível em: < <https://interfisio.com.br/a-fisioterapia-no-canteiro-de-obras/>>. Acesso em: 13 ago. 2025

A integração desses métodos e medidas, associada a uma fiscalização eficaz, pode prevenir danos à saúde do colaborador, conforme é ilustrado na imagem a seguir, a dor lombar, decorrente de atividades realizadas com postura inadequada, pode causar LER/DORT, entre outras doenças.

FIGURA 5 – Postura Inadequada



Fonte: InterFISIO. Disponível em: < <https://interfisio.com.br/a-fisioterapia-no-canteiro-de-obras/>>. Acesso em: 13 ago. 2025



Por fim nota-se que a adoção dessas estratégias pode contribuir para a transformação dos canteiros de obras em ambientes mais sustentáveis, produtivos e respeitosos com a saúde de seus trabalhadores efetivando, assim, o papel da ergonomia como eixo estruturante da gestão de segurança no setor.

METODOLOGIA

Quanto à natureza

Esta pesquisa visa à disseminação de conhecimentos voltados para resolução de problemas relacionados à segurança e saúde ocupacional no setor da construção civil, com foco na integração da ergonomia aos processos desde o planejamento até a execução das atividades laborais.

Quanto aos fins

Trata-se de uma pesquisa descritiva, uma vez que busca aprofundar a compreensão de um assunto pouco abordado de forma sistemática nos estudos sobre segurança no trabalho: a invisibilidade da ergonomia nos canteiros de obras, mas que vem ganhando grande interesse de estudos. Essa proposta permite levantar hipóteses, identificar falhas e formular propostas a partir da observação crítica e da análise teórica.

Quanto aos meios

Este estudo é classificado como bibliográfico e documental, com pesquisas norteadas por livros, artigos científicos, dissertações, normas técnicas (como a NR-17, NR-18 e a ISO/TR 7015:2023), e consultas realizadas em materiais publicados por órgãos oficiais e entidades de classe relacionados à saúde do trabalhador e à ergonomia.

A pesquisa bibliográfica envolve uma análise de materiais publicados, enquanto a pesquisa de campo envolve a coleta de dados diretamente da realidade em estudo (Gil, 2021).

Os dados coletados referem-se a aspectos não numéricos e buscou-se compreender a relação e as implicações que levam à ausência de planejamento



ergonômico, ou seja, foram examinados de forma qualitativa e interpretativa.

Assim, contribui para a construção e divulgação de diretrizes que tornem esse assunto visível e que mais empresas possam aplicar de forma estratégica e romper a cultura reativa que ainda persiste no setor da construção civil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo desta pesquisa analisamos diversas referências bibliográficas e evidenciamos que existe uma negligência quanto a disseminação da ergonomia nos canteiros de obras e que tem grande significância para contribuição de doenças físicas e mentais adquiridas no trabalho da construção civil. O setor da construção sofre com demandas que exigem muito esforço físico, improvisações quase que frequentes no desenvolvimento das atividades, inexistência de planejamento relacionados a ergonomia e muitas das vezes prazos baixos para finalização das obras, com isso os riscos ocupacionais aumentam, a produtividade e a qualidade decaem, e o índice de absenteísmo aumenta.

Em relação ao primeiro objetivo destacamos a ergonomia como ferramenta essencial para ajudar na prevenção de lesões, reduzir fadiga e aumentar a produtividade na construção civil, apontando como estratégia a integração dos princípios ergonômicos nos canteiros de obras e as normas NR 17 e NR 18 e a ISO/TR 7015:2023. Essas estratégias são viáveis e oferecem orientações claras para melhorar as condições de trabalho, do ponto de vista técnico e normativo. Porém, a sua utilização enfrenta alguns obstáculos devido à baixa valorização das empresas, falta de fiscalização, pouco investimento em treinamentos e estrutura e uma resistência cultural.

Assim, a viabilidade das estratégias pode ser considerada relevante pois mesmo sendo embasada tecnicamente e normativamente a sua aplicação depende muito do comprometimento da gestão das empresas em melhorar a formação da mão de obra e na integração entre projeto, execução e pessoas, pois sem esses fatores, a ergonomia tende a permanecer invisível nos canteiros de obras.

No que tange ao segundo objetivo, a invisibilidade da ergonomia nos canteiros de obras ocorre por conta de modelo organizacional do trabalho onde é priorizada a produtividade e o cumprimento de prazos acima do cuidado com a saúde dos



colaboradores, que muitas vezes enfrentam longas jornadas de trabalho e utilizam ferramentas improvisadas. Embora normas e conceitos estejam evidenciados, muitas vezes, a ergonomia só é mencionada quando o problema já virou um acidente ou doença e muitas das vezes não é registrado pois a informalidade do setor ainda é alta.

Vimos registros nas bibliografias que essa invisibilidade traz uma série de consequências como LER/DORT, fadiga extrema e continuam afetando dezenas de milhares de trabalhadores, que podem deixar sequelas permanentes. Portanto, pequenas mudanças, como pausas regulares, alongamentos e os ajustes na forma da execução das atividades podem evitar em grande parte o adoecimento. A ergonomia precisa ser tratada de forma preventiva e não corretiva, assim ela deixará de ser invisível.

Em relação ao terceiro objetivo, a integração da ergonomia na construção civil passa, antes de tudo, por uma mudança de mentalidade que deve enxergar o trabalhador como o centro de um processo produtivo e não apenas como força de execução. As estratégias como a ergonomia preventiva, que antecipa riscos já na fase de projeto, são fundamentais porque evitam situações improvisadas e reduzem a chance de que os problemas só sejam tratados quando já se transformaram em acidentes ou doenças. Essa visão é um passo importante para quebrar o ciclo da invisibilidade da ergonomia no setor.

Outro aspecto essencial é a Análise Ergonômica do Trabalho (AET), prevista na NR-17, que se mostra eficaz quando feita de forma participativa. Quando trabalhadores podem relatar suas dificuldades e sugerir ajustes, as soluções se tornam mais realistas e adaptadas à rotina dos canteiros. Isso exige uma postura mais aberta por parte de engenheiros, técnicos e gestores. Além disso, investir em capacitação contínua amplia o alcance da ergonomia, já que promove não apenas a prevenção de riscos físicos, mas também considera aspectos psicossociais, organizacionais e cognitivos que afetam diretamente a saúde e a produtividade.

Por fim, a criação de indicadores ergonômicos e a adoção de práticas simples, como alongamentos diários, podem tornar a ergonomia visível no cotidiano da obra. Quando vinculados a dados de produtividade, absenteísmo e incidentes, esses indicadores ajudam a mostrar que cuidar da saúde dos trabalhadores não é só cumprir



a lei, mas também uma forma de melhorar resultados. Assim, a adoção integrada dessas estratégias tem potencial de transformar os canteiros em ambientes mais saudáveis, sustentáveis e produtivos, fortalecendo a ergonomia como parte estruturante da gestão de segurança no setor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa deixa claro um aspecto impossível de ser ignorado. Mesmo sendo fundamental para garantir saúde, segurança e eficiência no trabalho, a ergonomia continua pouco notada nos canteiros de obras brasileiros. Não é falta de norma nem de conhecimento técnico o que se evidencia é a forma como as empresas abordam o tema. Muitas vezes, priorizam resultados rápidos e acabam deixando de lado condições adequadas de trabalho, sem considerar os efeitos disso a longo prazo sobre quem está lá no dia a dia.

No decorrer do estudo, foi possível perceber outro ponto crítico: quando as atividades são mal planejadas e a ergonomia não entra no projeto desde o início, o impacto aparece rápido. Surgem mais casos de fadiga, problemas musculoesqueléticos e até acidentes, que custam caro para todos os envolvidos.

Os fatores que explicam essa “invisibilidade” vão além da simples falta de interesse. Muitos gestores e engenheiros ainda subestimam o tema, a formação profissional não aprofunda questões ergonômicas e quase não existe diálogo entre as áreas de segurança, saúde e produção. Além disso, a forma rígida e fragmentada de organizar o trabalho dificulta ajustar as tarefas às reais capacidades dos trabalhadores.

Diante desse cenário, as estratégias apresentadas neste trabalho apontam para a necessidade urgente de construir uma cultura preventiva e participativa. É preciso reconhecer a ergonomia como elemento central no planejamento e na execução das atividades. Isso significa incluir ergonomistas nas decisões, investir em capacitação contínua para profissionais da construção civil e elaborar planos de ação baseados em análises ergonômicas práticas, adaptadas ao contexto do canteiro.

No fim das contas, dar visibilidade à ergonomia vai muito além de atender a uma obrigação legal ou seguir princípios éticos. Significa acima de tudo criar ambientes de trabalho mais seguros, saudáveis e que funcionem melhor no dia a dia do colaborador.



Quando a ergonomia é realmente incorporada à gestão, os resultados aparecem: menos afastamentos, profissionais com mais qualidade de vida e um setor que começa a mudar de dentro para fora, resultando em maior produtividade e sustentabilidade.

A construção civil no Brasil só poderá se considerar moderna e sustentável quando enxergar algo simples, mas essencial: quem está no centro de todo o processo produtivo é o trabalhador.

REFERÊNCIAS

AAY CONSTRUCTION. **Service & Support Team**. [S.l.]: [s.d.]. Disponível em: <<https://www.aayconstruction.com/support-team>>. Acesso em: 05 ago. 2025.

ASSOCIAÇÃO INTERNACIONAL DE ERGONOMIA. **Definition and domain of ergonomics**. [S.l.]: IEA, 2000. Disponível em: <<https://revistaacaoergonomica.org/article/627d7710a95395104c3e4674/pdf/abergo-3-2-627d7710a95395104c3e4674.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2025.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE MEDICINA DO TRABALHO (ANAMT). **Construção civil está entre os setores com maior risco de acidentes de trabalho**. 2019. Disponível em: <<https://www.anamt.org.br/portal/2019/04/30/construcao-civil-esta-entre-os-setores-com-maior-risco-de-acidentes-de-trabalho/>>. Acesso em: 07 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **LER e DORT são as doenças que mais acometem os trabalhadores, aponta estudo**. 30 abr. 2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2019/abril/ler-e-dort-sao-as-doencas-que-mais-acometem-os-trabalhadores-aponta-estudo>>. Acesso em: 07 ago. 2025.



BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 1: Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais**. Atualizada em 2024. 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/nr-01-atualizada-2024.pdf>>. Acesso em: 02 jun. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 17: Ergonomia. Atualizada em 2022**. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/seguranca-e-saude-no-trabalho/normasregulamentadoras/nr-17>>. Acesso em: 03 ago. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 18: Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção**. Atualizada em 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-18>>. Acesso em: 03 jun. 2025.

CLINIMED SAÚDE OCUPACIONAL. **Ergonomia de concepção: qual sua importância na empresa?**. 2023. Disponível em: <<https://clinimedsaudeocupacional.com.br/ergonomia-de-concepcao/>>. Acesso em: 10 ago. 2025.

FRANCESCHI, Alessandro de. **Ergonomia**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2013. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/413/2018/11/12_ergonomia.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2025.



GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2021. Disponível em: <https://pergamum-biblioteca.pucpr.br/pesquisa_geral?q=Gil,%20Antonio%20Carlos%20&for=AUTOR>. Acesso em: 10 ago. 2025.

INTERFISIO. **A fisioterapia no canteiro de obras**. [S.l.]: [s.d.]. Disponível em: <<https://interfisio.com.br/a-fisioterapia-no-canteiro-de-obras/>>. Acesso em: 13 ago. 2025.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/455817596/Ergonomia-Projeto-e-Producao-Itiro-lida-pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2025.

MARCHESI, Tiago. **Métricas de processo em ergonomia: dicas rápidas**. 2021. Disponível em: <<https://drtiagomarchese.com.br/metricas-de-processo-em-ergonomia-dicas-rapidas/>>. Acesso em: 25 ago. 2025.

OLIVEIRA, Maxwell Ferreira de. **Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em administração**. Catalão-GO: UFG, 2011. Disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/567/o/Manual_de_metodologia_cientifica_-_Prof_Maxwell.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2025.

POZOSUL. **Como minimizar riscos nos canteiros de obras com a ergonomia**. [S.l.]: [s.d.]. Disponível em: <<https://pozosul.com.br/como-minimizar-riscos-nos-canteiros-de-obras-com-a-ergonomia/>>. Acesso em: 25 ago. 2025.

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L. S.; COOK, S. W. **Métodos de pesquisa das relações sociais**. São Paulo: Herder, 1965. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1074980>>. Acesso em: 09 ago. 2025.



SIENGE. **Ergonomia na construção civil: entenda sua importância.** 2022. Disponível em: <<https://sienge.com.br/blog/ergonomia-na-construcao-civil/>>. Acesso em: 07 ago. 2025.

UTFPR. **Nova norma ISO/TR 7015:2023 eleva segurança e saúde na construção civil no Brasil.** Publicado em: 11 maio 2024. Disponível em: <<https://www.utfpr.edu.br/noticias/ponta-grossa/nova-norma-iso-tr-7015-2023-eleva-seguranca-e-saude-na-construcao-civil-no-brasil>>. Acesso em: 06 jun. 2025.

WORK HEALTHY AUSTRALIA. **5 common manual handling injuries (and how to support your workers).** [S.l.]: [s.d.]. Disponível em: <<https://www.workhealthyaustralia.com.au/common-manual-handling-injuries/>>. Acesso em: 13 ago. 2025.