



PEDRO HENRIQUE RABELO DE SOUZA

NR 17 NA PREVENÇÃO DE RISCOS ERGONÔMICOS EM ESCRITÓRIO

Aracaju
2026



NR 17 NA PREVENÇÃO DE RISCOS ERGONÔMICOS EM ESCRITÓRIO

PEDRO HENRIQUE RABELO DESOUZA

Artigo apresentado como avaliação final da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de Engenharia de Segurança no Trabalho

Aracaju
2026

NR 17 NA PREVENÇÃO DE RISCOS ERGONÔMICOS EM ESCRITÓRIO

PEDRO HENRIQUE RABELO DE SOUZA*

RESUMO

A ergonomia constitui importante ferramenta para a promoção da saúde, segurança e eficiência no ambiente de trabalho, especialmente em escritórios, onde atividades repetitivas, posturas estáticas e condições ambientais inadequadas podem gerar riscos ergonômicos significativos. Este artigo tem como objetivo analisar a aplicação da Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17) na prevenção desses riscos em ambientes administrativos, destacando a importância da adaptação do posto de trabalho às características psicofisiológicas do trabalhador. A pesquisa caracteriza-se como bibliográfica e documental, de natureza exploratória e descritiva, fundamentada em livros, artigos científicos, normas regulamentadoras e materiais institucionais sobre ergonomia. Foram abordados os conceitos fundamentais da ergonomia física, cognitiva e organizacional, bem como o histórico da área e sua consolidação no Brasil. A partir de análises ilustrativas de posturas inadequadas e adequadas, além de condições ambientais desfavoráveis, evidenciou-se como ajustes simples no mobiliário, na organização do espaço e nos hábitos de trabalho podem contribuir para a prevenção de LER/DORT, desconfortos musculoesqueléticos e queda de produtividade. Conclui-se que a aplicação dos princípios ergonômicos previstos na NR-17 não deve ser vista apenas como exigência legal, mas como estratégia de melhoria da qualidade de vida do trabalhador e de otimização do desempenho organizacional.

Palavras-chave: ergonomia; NR-17; riscos ergonômicos; ambiente de escritório; saúde do trabalhador

1 INTRODUÇÃO

A Segurança e Saúde no Trabalho é um conjunto de ações, regras e diretrizes voltadas para assegurar um ambiente de trabalho seguro e saudável a todos os colaboradores. Esse conceito envolve a identificação, a análise e o gerenciamento de riscos que possam afetar o bem-estar físico e psicológico dos trabalhadores.

O presente artigo tem a premissa de apresentar o uso dos conhecimentos da engenharia de segurança no trabalho na prevenção de riscos ergonômicos de trabalhadores que trabalham em escritório. Desta maneira, busca mostrar como o trabalhador pode adotar posturas e costumes para melhorar sua saúde no trabalho, bem como sua produtividade, contribuindo assim para atingimento de metas individuais e coletivas e demandas do mercado e de associações como sindicatos, além de evitar agravos a saúde e doenças relacionadas a atividade, como LER/DORT, e lesões na coluna, esta que é a principal causa de afastamento temporário do trabalho em 2024. (GLOBO.COM, 2025)

O foco da pesquisa se delimita á abordagem da ergonomia aos ambientes de trabalho em escritório, com ênfase nas diretrizes da NR-17, que segundo a mesma:

“visa estabelecer as diretrizes e os requisitos que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente no trabalho.”
(BRASIL, 2023)

Desta maneira, busca-se se análise mais objetiva com os conceitos de segurança do trabalho no Brasil, contribuindo assim para a conscientização quanto a aplicação das normas no ambiente de trabalho, que enfrenta resistência tanto de trabalhadores tanto das empresas. Assim, este estudo pretende contribuir para o aprofundamento teórico sobre ergonomia, fornecendo subsídios que possam auxiliar estudantes e profissionais na área da Engenharia e Segurança no Trabalho.

A metodologia utilizada neste trabalho é a pesquisa bibliográfica, que segundo Gil, “é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. (GIL, 2002, p. 44). Além disso, buscou a pesquisa de natureza exploratória e descritiva. A coleta de dados foi feita através de uma ampla consulta por artigos científicos e livros sobre o tem, além das normas regulamentadoras.

Ainda segundo Gil, a principal vantagem deste tipo de pesquisa é que permite o trabalho com um tamanho maior de dados devido a utilização de diversas fontes.

2 ERGONOMIA

A Ergonomia é uma disciplina que aplica conhecimento de diversas áreas de estudo. A Ergonomia é uma disciplina científica voltada à compreensão das interações entre o ser humano e os elementos que compõem os sistemas de trabalho, buscando aplicar conhecimentos, princípios e métodos que promovam o bem-estar e o desempenho global.

Segundo a ABERGO, “é a disciplina científica preocupada com a compreensão das interações entre humanos e outros elementos de um sistema, e a profissão que aplica teoria, princípios, dados e métodos para projetar a fim de otimizar o bem-estar humano e o desempenho geral do sistema.”

A Ergonomia é compreendida, na literatura clássica, como uma disciplina científica voltada à relação entre o ser humano e os sistemas de trabalho. A International Ergonomics Association define que:

Ergonomia (ou Fatores Humanos) é a disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos de um sistema, e a profissão que aplica teorias, princípios, dados e métodos para projetar a fim de otimizar o bem-estar humano e o desempenho global do sistema. (IEA, 2000)

No contexto do projeto e da produção, Iida e Buarque ressaltam a adaptação das condições de trabalho às características do trabalhador ao afirmarem que: “Ergonomia é o estudo científico da relação entre o homem e seus meios, métodos e espaços de trabalho, visando a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas do trabalhador.” (IIDA; BUARQUE, 2016)

Já na abordagem francesa, Wisner enfatiza a aplicação do conhecimento científico sobre o homem para a concepção de dispositivos e ferramentas, ao definir que “Ergonomia é o conjunto de conhecimentos científicos relativos ao homem, necessários para conceber ferramentas, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de conforto, segurança e eficiência.” (WISNER, 1994)

Deste modo, pode-se dizer que os conceitos convergem para três ideias centrais:

- Adaptação do trabalho ao homem;
- Uso de bases científicas sobre capacidades e limitações humanas;
- Objetivo de conforto, segurança e eficiência/desempenho.

Assim, é claro que a ergonomia é fundamental para o bem-estar do homem no trabalho, melhorando sua qualidade de vida e ajudando com sua saúde, além de seu desempenho profissional.

Segundo Franceschi (2013), a Ergonomia possui papel fundamental na gestão organizacional, contribuindo para o uso de tecnologias com adaptação às capacidades e habilidades da força de trabalho existente. Além disso, busca aumentar a satisfação e a motivação no trabalho, ao promover a adaptação do local e das condições laborais às características do trabalhador. Nesse contexto, a Ergonomia auxilia ainda na decisão de aquisições de máquinas e outros equipamentos, bem como na identificação, análise e minimização dos riscos ocupacionais.

Segundo Amaral (2023, p. 137), os campos da ergonomia estão divididos em Ergonomia Física, Ergonomia Cognitiva e Ergonomia Organizacional. A Ergonomia física,

abrange a preocupação, por exemplo, com as características anatômicas, antropométricas, fisiológicas e biomecânicas humanas relacionadas à atividade física em ambiente laboral. Nesse contexto, aborda tópicos de relevância, como a análise das posturas de trabalho, da movimentação manual de cargas, dos movimentos repetitivos, dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), do layout dos locais de trabalho, dos fatores físicos ambientais (segurança física), do trabalho em turno e noturno, das condições de saúde e a prevenção de doenças.

A ergonomia cognitiva:

refere-se aos processos mentais, tais como percepção, memória, raciocínio e a forma de como afetam as interações entre seres humanos e diferentes elementos de um sistema. Neste sentido ressalta-se o estudo da carga mental de trabalho, tomada de decisão, desempenho especializado, interação homem computador, estresse e treinamento.(FRANCHESI, 2013, p. 18)

Já a ergonomia organizacional refere-se ao estudo e à adequação dos sistemas de trabalho sob o ponto de vista da estrutura organizacional, dos processos, da comunicação e das relações interpessoais no ambiente laboral. Essa vertente da ergonomia busca alinhar a forma como o trabalho é organizado às capacidades, limitações e necessidades dos trabalhadores, promovendo melhores condições para a execução das atividades, maior eficiência operacional e bem-estar coletivo. Envolve temas como divisão de tarefas, gestão do tempo, trabalho em equipe, cultura organizacional e implementação de tecnologias de forma compatível com a realidade humana do trabalho (IEA, 2000).

Ao considerar esses fatores, a ergonomia organizacional contribui para a redução de falhas, retrabalhos e riscos ocupacionais, além de favorecer a satisfação e a produtividade no ambiente de trabalho (IIDA; BUARQUE, 2016).

2.1 ORIGEM

Segundo a ABEGRO, Ergonomia “deriva do grego *ergon* (trabalho) e *nomos* (leis)” (ABERGO, s.d.). A preocupação em adaptar o trabalho ao ser humano tornou-se mais evidente durante a Revolução Industrial, ocorrida entre os séculos XVIII e XIX, quando o aumento da mecanização, as longas jornadas e as condições inadequadas de trabalho passaram a gerar fadiga, acidentes e queda de produtividade. Nesse período, ainda não havia uma ciência estruturada, mas já se observavam os impactos negativos da inadequação entre o homem e o trabalho. (IIDA; BUARQUE, 2016).

O termo “Ergonomia” foi proposto em 1857 pelo cientista polonês Wojciech Jastrzębowski, no século XIX. (WISNER, 1994). Contudo, foi apenas no século XX que a Ergonomia se consolidou como campo científico. No início desse século, os estudos de tempos e movimentos, desenvolvidos por Taylor e Gilbreth, trouxeram as primeiras análises sistemáticas do trabalho. Posteriormente, durante a Primeira e, principalmente, a Segunda Guerra Mundial, os estudos sobre Fatores Humanos ganharam destaque, devido à necessidade de melhorar a interação entre operadores e equipamentos. (IIDA; BUARQUE, 2016; WISNER, 1994).

A consolidação definitiva da Ergonomia ocorreu em 1949, com a criação da Ergonomics Research Society, na Universidade Oxford, na Inglaterra, marco que estabeleceu a área como disciplina científica organizada. A partir de então, a Ergonomia expandiu-se, incorporando conhecimentos da fisiologia, psicologia, engenharia e design, passando a abranger não apenas os aspectos físicos do trabalho, mas também as dimensões cognitivas e organizacionais.

No Brasil, a Ergonomia passou a ganhar estrutura institucional com a criação da Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO), fundada em 1983. A ABERGO teve papel fundamental na difusão dos conceitos ergonômicos no país, na promoção de pesquisas, eventos científicos e na formação de profissionais especializados. Além disso, contribuiu para a consolidação da Ergonomia como área de atuação técnica e científica no contexto nacional,

influenciando normas, práticas organizacionais e a própria legislação trabalhista, especialmente no que se refere à NR-17 – Ergonomia, do Ministério do Trabalho.

A atuação da ABERGO também foi decisiva para integrar o Brasil ao cenário internacional da Ergonomia, estabelecendo intercâmbio com entidades como a International Ergonomics Association (IEA) e fomentando a produção acadêmica na área.

2.2 ERGONOMIA NO AMBIENTE

Segundo Franceschi (2013), a ergonomia na etapa de produção de uma empresa, “Esta relacionada à solução de problemas referentes à saúde, qualidade, segurança, os quais podem ser assim descritos:

- Má qualidade identificada em produtos e serviços;
- Reclamações de trabalhadores;
- Ocorrência de acidentes graves;
- Trabalho fisicamente repetitivo;
- Posturas rígidas durante jornada laboral”

Assim, a ergonomia no ambiente de escritório é essencial porque grande parte das atividades é realizada de forma estática, repetitiva e prolongada, o que pode sobrecarregar o corpo e a mente quando o posto de trabalho não está adequado ao usuário. Sua aplicação busca prevenir desconfortos, doenças ocupacionais, queda de rendimento e estresse, promovendo melhores condições de saúde, conforto e desempenho. Ainda segundo Franceschi:

Empregado para aperfeiçoar o projeto de sistemas de informação através da aplicação da ergonomia no setor de informática, principalmente em relação ao desenvolvimento de problemas na saúde física, relacionados à anatomia humana muscular e esquelética, que ocorrem devido ao uso prolongado e sob condições ergonômicas inadequadas. Neste caso, e como exemplo, envolvendo posturas incorretas e movimentos repetitivos na área de informática, pode ser citada a interação homem-computador. (FRANCESCHI, 2013, p. 22)

Um dos elementos principais da boa ergonomia no ambiente de trabalho é o mobiliário, que devem conter regulagens para se adaptar às diferentes condições dos trabalhadores, como por exemplo, peso e altura.

Em Relação aos assentos, a NR-17 determina:

“Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender aos seguintes requisitos mínimos: a) altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida; b) sistemas de ajustes e manuseio acessíveis; c) características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento; d) borda frontal arredondada; e e) encosto com forma adaptada ao corpo para proteção da região lombar “(BRASIL, 2023)

Entre as principais consequências da má ergonomia no escritório, estão as LER/DORT (Lesões por Esforços Repetitivos / Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho) correspondem a um conjunto de alterações que afetam músculos, tendões, nervos e articulações, geralmente provocadas por movimentos repetitivos, posturas inadequadas, esforço contínuo e ausência de pausas durante a atividade laboral. São comuns em ambientes de escritório e atividades que exigem digitação, uso constante do mouse e permanência prolongada na mesma posição, podendo causar dor, formigamento, perda de força e limitação funcional. A adoção de princípios ergonômicos no posto de trabalho é fundamental para a prevenção dessas condições (IIDA; BUARQUE, 2016; NR-17).

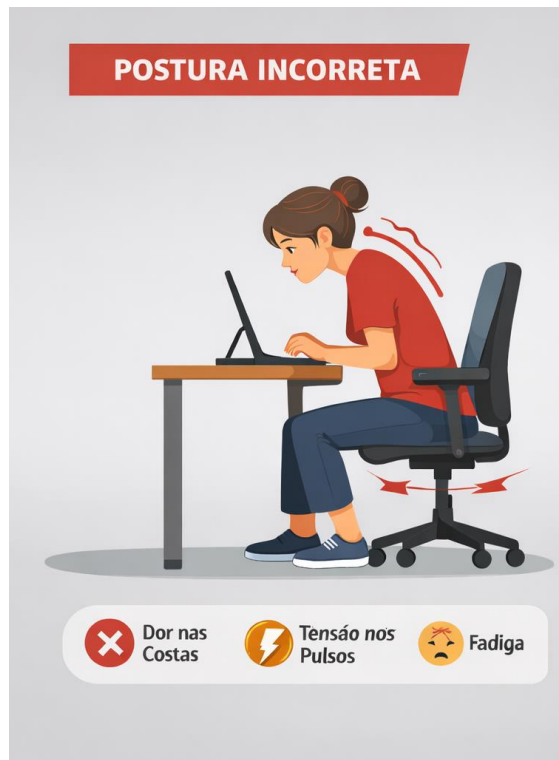
Além dos aspectos físicos, há também os ligados ao ambiente que influenciam a ergonomia do trabalho, como o ruído, vibração e iluminação. Segundo UFSM, “Os fatores ambientais de acordo com os limites de exposição podem exercer uma determinada influência na ergonomia, dentre os quais podemos citar os ruídos, radiação, iluminação, vibrações, substâncias químicas, clima e a poluição microbiológica.”

Segundo a NR-17:

As condições ambientais de trabalho, como níveis de ruído, iluminação, temperatura e organização do espaço físico, influenciam diretamente o conforto, a saúde e o desempenho do trabalhador, devendo ser ajustadas às suas características psicofisiológicas.

Para ilustrar, observa-se a postura do funcionário na Figura 1:

Figura 1 - Postura inadequada no posto de trabalho.



Fonte: Elaborada pelo autor, 2026

Observa-se alguns erros relacionados a ergonomia no ambiente de trabalho:

- Lombar sem apoio na cadeira;
- Cadeira muito baixa;
- Pés sem apoio;
- Os punhos estão dobrados;
- Altura do monitor está abaixo do que deveria, ou seja, abaixo do campo de visão do trabalhador;

Desta forma, conforme indicado na figura, pode causar alguns problemas imediatos, como dor nas costas e nos pulsos, fadiga e conseqüentemente um desempenho abaixo do esperado. Além disso, outros problemas mais graves podem ser ocasionados, conforme já estudado.

Figura 2 - Postura adequada no posto de trabalho conforme a NR-17



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2026

Já na Figura 2, mostra o posto de trabalho com adaptações necessárias para estar de acordo com os normativos de segurança, em especial a NR-17:

- Cadeira com apoio de lombar;
- Cadeira na altura ideal para o trabalhador;
- Apoio de pés;
- Punhos alinhados;

- Altura do monitor na mesma altura dos olhos do trabalhador, evitando que o mesmo precise ficar com má postura para poder visualizar corretamente o que tem na tela do computador;

Essa adequação permite o alinhamento corporal, reduz a sobrecarga musculoesquelética e contribui para maior conforto, segurança, saúde e eficiência durante a jornada de trabalho. Além disso, pode-se ver que os ajustes foram de baixo custo, uma vez que as únicas compras necessárias seriam o apoio para os pés e apoio de lombar. Caso o empregador preferisse

continuar com notebook, invés da tela em monitor, poderia ser usado um simples apoio de notebook.

Na Figura 3, desta vez analisando os aspectos ergonômicos ambientais, como ruído, luminosidade, temperatura, entre outros.

Figura 3 - Condições ambientais inadequadas e adequadas no ambiente de escritório



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2026

Na análise das imagens, foram observados na primeira imagem:

- Conforto térmico inadequado, causando frio excessivo, com o ar condicionado numa temperatura muito baixa;
- A luz da janela incidindo diretamente no monitor do computador, dificultando a visibilidade e tendo muitas vezes que forçar a vista;
- Ambiente desorganizado, com sujeira e bagunça, além de equipamentos mal instalados e cabos soltos, o que aumenta o risco de acidentes;
- Som e ruído muito alto, com equipamentos (rack de servidor) próximos à estação de trabalho, sem qualquer isolamento acústico, gerando estresse e dificuldade de concentração;
- Ambiente mal iluminado;

Já na imagem da direita, após as mudanças:

- Ar condicionado em temperatura confortável. Nesta imagem, a palheta está regulada para o ar não ir diretamente ao funcionário;

- Foi instalada uma persiana na janela, para que o funcionário possa regular a luz e evitar que a mesma fique refletindo na tela do computador;

- O ambiente está organizado, sem sujeiras e os equipamentos estão devidamente instalados, sem fios pelo ambiente;

- O rack de servidor foi movido para um armário fechado e foram instalados painéis acústicos nas paredes, reduzindo significativamente o ruído e tornando o ambiente mais silencioso.

- Ambiente bem iluminado.

Como na análise anterior, pode ser visto que com pequenas mudanças, inclusive de baixo custo, houve uma significativa melhora. No exemplo, simples adição de cortina, palheta de ar-condicionado, limpeza e substituição simples de mobiliário.

Assim, pode-se montar um pequeno checklist em relação a ergonomia neste ambiente de trabalho.

Tabela 1 – Checklist ergonômico para ambiente de escritório

Categoria	Item de verificação	OK
Postura	Pés apoiados no chão ou apoio	<input type="checkbox"/>
Postura	Joelhos a 90°	<input type="checkbox"/>
Postura	Costas apoiadas no encosto	<input type="checkbox"/>
Mobiliário	Altura da cadeira compatível com a mesa	<input type="checkbox"/>
Equipamentos	Monitor na altura dos olhos	<input type="checkbox"/>
Equipamentos	Teclado e mouse próximos	<input type="checkbox"/>

Categoria	Item de verificação	OK
Ambiente	Iluminação lateral adequada	<input type="checkbox"/>
Ambiente	Temperatura confortável	<input type="checkbox"/>
Hábitos	Pausas a cada 60 min	<input type="checkbox"/>

Fonte: Autoria Própria

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi desenvolvida por meio de etapas organizadas de forma a atender aos objetivos propostos no estudo sobre a aplicação da NR-17 na prevenção de riscos ergonômicos em ambientes de escritório. Inicialmente, realizou-se o levantamento teórico acerca dos conceitos de ergonomia, segurança do trabalho e riscos ergonômicos, seguido da análise das diretrizes estabelecidas pela Norma Regulamentadora nº 17. Em seguida, procedeu-se à seleção e análise de materiais científicos que abordam a temática, possibilitando a construção do embasamento teórico necessário ao desenvolvimento do trabalho.

Quanto à natureza, a pesquisa caracteriza-se como **exploratória e descritiva**, pois busca ampliar o conhecimento sobre o tema e descrever, com base na literatura, como a ergonomia pode ser aplicada no ambiente de escritório para a prevenção de agravos à saúde do trabalhador.

Em relação ao delineamento metodológico, o estudo enquadra-se no **Grupo I**, conforme a classificação de Gil (2002), sendo uma **pesquisa bibliográfica e documental**. Bibliográfica por utilizar livros, artigos científicos e publicações acadêmicas sobre ergonomia e segurança no trabalho, e documental por analisar normas regulamentadoras, especialmente a NR-17, além de dados oficiais e relatórios disponíveis em meios eletrônicos.

O universo de estudo compreende trabalhadores que exercem suas atividades em ambientes de escritório. Por se tratar de pesquisa bibliográfica, não houve seleção de amostra de indivíduos, mas sim a seleção criteriosa de materiais e documentos relevantes para o tema.

Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram a consulta a livros, artigos científicos, normas regulamentadoras e publicações oficiais, realizadas por meio de pesquisa em bases digitais e acervos bibliográficos.

Por fim, quanto aos aspectos éticos, por se tratar de pesquisa baseada exclusivamente em fontes bibliográficas e documentais, não houve contato direto com indivíduos, não sendo necessária a aplicação de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Ainda assim, foram respeitados os princípios éticos da pesquisa científica, garantindo a correta citação das fontes utilizadas e a fidedignidade das informações apresentadas.

4 CONCLUSÃO

Dessa forma, foi apresentada a importância da ergonomia no ambiente de trabalho, especialmente naqueles realizados em escritório. Foi visto que, com más condições de mobiliário, postura e de ambiente, por pequenas e mais simples que sejam, o trabalhador pode sofrer diversos problemas de saúde física e mental. Ao longo deste artigo, evidenciou-se que a aplicação dos princípios ergonômicos vai além da simples adequação física do posto de trabalho, abrangendo também aspectos cognitivos, organizacionais e ambientais.

A correção dessas condições, por meio de ajustes simples e fundamentados nas diretrizes da NR-17 e nos conceitos ergonômicos, resulta em maior bem-estar, satisfação e rendimento laboral.

Além disso, um trabalhador submetido a essas condições também causa prejuízos a empresa, haja vista que sua produtividade é afetada, assim como pode ocasionar afastamentos, desde simples atestados até afastamento pelo INSS.

4 REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERGONOMIA (ABERGO). O que é ergonomia. [S.l.: s.n.], [s.d.]. Disponível em: <https://www.abergo.org.br/o-que-%C3%A9-ergonomia>. Acesso em: 2 fev. 2026.

TRIBUNAHoje.COM. Fique esperto para evitar erros de postura corporal no local de trabalho. TribunaHoje.com, 31 maio 2017. Disponível em: <https://tribunahoje.com/noticias/saude/2017/05/31/fique-esperto-para-evitar-erros-de-postura-corporal-no-local-de-trabalho>. Acesso em: 2 fev. 2026.

GLOBO.COM. Motivos de afastamento do trabalho em 2024. G1 – Trabalho e Carreira, 08 fev. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/trabalho-e-carreira/noticia/2025/02/08/motivos-de-afastamento-do-trabalho-em-2024.ghtml>. Acesso em: 2 fev. 2026.

BRASIL. Norma Regulamentadora nº 17: Ergonomia. Atualizada em 2023. Ministério do Trabalho e Emprego. 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-17-atualizada-2023.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2026.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ESCOLA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL (EEEP). Segurança do trabalho: ergonomia. 2014. Secretaria da Educação do Estado do Ceará. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2012/06/seguranca_do_trabalho_ergonomia_2014.pdf. Acesso em: 2 fev. 2026.

IIDA, Itiro; BUARQUE, Lia. *Ergonomia: projeto e produção*. São Paulo: Blucher, 2016.

FREITAS, M. P. D.; MINETTE, L. J. A importância da ergonomia dentro do ambiente de produção. In: *Simpósio Acadêmico de Engenharia de Produção (IX SAEPRO)*, 2014, Viçosa – MG. Anais... Viçosa – MG: Universidade Federal de Viçosa, 2014. Disponível em: <https://saepro.ufv.br/wp-content/uploads/2015/06/2014.5.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2026.

FRANCESCHI, Alessandro de. *Ergonomia*. Santa Maria – RS: Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Técnico Industrial de Santa Maria; Rede e-Tec Brasil, 2013. Disponível em: https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/413/2018/11/12_ergonomia.pdf. Acesso em: 2 fev. 2026.

ABERGO (org.). *Dicionário de Ergonomia*. [S.l.: s.n.], 2023.

HEIMBECHER, C. T.; SENE, T. R. da S. A aplicação da ergonomia física em postos de trabalho em instituição de ensino superior. *Revista das Faculdades Santa Cruz*, v. 9, n. 2, jul./dez. 2013. Disponível em: <https://unisantacruz.edu.br/v4/download/revista-academica/17/13-a-aplicacao-da-ergonomia-fisica-em-postos-de-trabalho-em-instituicao-de-ensino-superior.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2026