



DIVERSIDADE DE FUNÇÕES E COMO ADAPTAR A ERGONOMIA PARA DIFERENTES PERFIS DE PROFISSIONAIS: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE MANAUS

Jonathan Cunha de Souza

Maurício Filgueiras De Freitas

Ygor Geann Dos Santos Leite

***Faculdade de Tecnologia da Amazônia - FATEC**

RESUMO

A ergonomia, quando aplicada de forma eficiente, consegue adaptar-se à diversidade de funções e perfis de profissionais em uma empresa, como em Manaus. A análise ergonômica do trabalho (AET) é a base para identificar os riscos ergonômicos e, com base nisso, propostas de melhoria são implementadas, garantindo uma interação mais segura e eficiente entre o trabalhador e o seu ambiente de trabalho. Adaptar a ergonomia a diferentes perfis de profissionais envolve considerar as características individuais de cada um, como tamanho, força, idade e condições de saúde, para garantir um ambiente de trabalho seguro e confortável. Isso pode ser feito através da análise ergonômica do trabalho, fornecendo mobiliário e equipamentos ajustáveis, treinamentos sobre postura e utilização adequada, e incentivando pausas regulares e ginástica laboral. Cuidar da saúde e do bem-estar no ambiente profissional também passa pelo cumprimento das normas de segurança. O objetivo deste artigo é analisar como seria possível adaptar a ergonomia dos colaboradores em diferentes funções em uma organização.

Palavras-chave: Ergonomia, Análise, Profissionais, Empresa.

DIVERSITY OF FUNCTIONS AND HOW TO ADAPT ERGONOMICS TO DIFFERENT PROFESSIONAL PROFILES: CASE STUDY IN A COMPANY IN MANAUS

ABSTRACT

Ergonomics, when applied efficiently, can adapt to the diversity of functions and professional profiles in a company, as in Manaus. Ergonomic work analysis (EWA) is the basis for identifying ergonomic risks and, based on this, improvement proposals are implemented, ensuring a safer and more efficient interaction between the worker and their work environment. Adapting ergonomics to different professional profiles involves considering the individual characteristics of each one, such as size, strength, age and health conditions, to ensure a safe and comfortable work environment. This can be done through ergonomic job analysis, providing adjustable furniture and equipment, training on posture and proper use, and encouraging regular breaks and workplace exercise. Taking care of health and well-being in the professional environment also involves complying with safety standards. The objective of this article is to analyze how it would be possible to adapt the ergonomics of employees in different roles in an organization.

Keywords: Ergonomics, Analysis, Professionals, Company.



1. INTRODUÇÃO

Ergonomia é a ciência que estuda a relação entre o homem e o seu trabalho para buscar formas de melhorá-la, a fim de gerar o bem-estar do colaborador e o consequente aumento de sua produtividade. Já o conceito de ergonomia organizacional está relacionado ao ambiente laboral no âmbito dos processos, políticas e estruturas organizacionais, analisando métodos de trabalho, relações interpessoais, fatores humanos, técnicas e instrumentos.

O papel da ergonomia é desenvolver estudos científicos que tem como objetivo adaptar o trabalho aos mecanismos que favorecem a segurança e a saúde física, por meio de métodos tecnológicos, uso de antropometria, fisioterapia do trabalho e o desenho industrial (Cabral, 2021).

A ergonomia organizacional demonstra a importância que a liderança da empresa confere a seus colaboradores, por meio da preocupação com seu bem-estar, saúde e conforto. Os resultados provenientes dessa atenção, em geral, repercutem positivamente na cultura e no clima da organização, uma vez que os funcionários passam a se sentir mais motivados diante da preocupação com sua segurança e cuidado com suas emoções.

A análise ergonômica do trabalho (AET) é uma ferramenta valiosa nesse processo. Ela consiste em avaliar detalhadamente as condições de trabalho, identificando possíveis inadequações ergonômicas. A AET engloba desde a análise dos postos de trabalho até a observação das práticas adotadas pelos colaboradores. Essa abordagem sistemática permite identificar áreas de melhoria e implementar ajustes que impactam positivamente o desempenho e a satisfação dos funcionários.

O objetivo da ergonomia organizacional é criar um ambiente de trabalho que promova o bem-estar dos colaboradores, aumente a produtividade e reduza os riscos à saúde. Para alcançar esse propósito, é fundamental realizar uma análise cuidadosa de diversos elementos na organização. Serão analisados fatores ergonômicos como postura, movimentos, equipamentos, mobiliário e organização do trabalho

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Ergonomia no Trabalho

Atualmente, as empresas necessitam competir tanto no mercado nacional como internacional. Desta forma buscam grande produtividade com menor custo, o que impõe muitas vezes, a ritmos de trabalhos intensos, jornadas prolongadas, ambientes ergonomicamente inadequados, entre outros fatores (Sato, 1993).

Segundo Pinheiro e França (2018), analisam que a ergonomia é uma ciência multidisciplinar que tem favorecido a qualidade de vida no trabalho em termos de condições ambientais, a partir da análise das atividades desenvolvidas pelo homem para realizar tarefas que são prescritas pela organização numa determinada situação de trabalho.

Para a melhoria das condições de trabalho, tanto de forma corretiva, melhorando os sistemas já existentes, quanto de maneira preventivista, que seriam através de melhorias nos sistemas de trabalho em fase de implantação ou projeto; seria necessário avaliar o trabalho humano, por critérios bem definidos, aceitos e que obedeçam a uma hierarquia de níveis de valorização relacionados ao trabalhador.

A Ergonomia Física é a ciência que estuda as características da anatomia Humana,



antropometria, fisiologia e biomecânica, relacionadas com a atividade física, ou seja, estudam aspectos ligados à postura do trabalho, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios músculo-esquelético relacionados ao trabalho, projeto de postos de trabalho, segurança e saúde do trabalhador (IIDA, 2005).

Por outro lado, a Ergonomia Cognitiva é a ciência que estuda os processos mentais, como a percepção, memória, raciocínio e resposta motora, relacionados com as interações entre as pessoas e outros elementos de um sistema, ou seja, estudam os aspectos ligados à carga mental, tomada de decisões, interação ser humano computador, estresse e treinamento (IIDA, 2005).

A Ergonomia Organizacional ocupa-se da otimização dos sistemas sociotécnicos, abrangendo as estruturas organizacionais, políticas e processos, ou seja, estuda aspectos ligados a comunicações, projeto do trabalho, programação do trabalho em grupo, projeto participativo, trabalho cooperativo, cultura organizacional, organizações em rede, teletrabalho e gestão da qualidade (IIDA, 2005).

Melo apud Mesquita (1998) define riscos do trabalho, também chamados riscos ocupacionais, como sendo os agentes presentes nos locais de trabalho, decorrentes de precárias condições, que afetam a saúde, a segurança e o bem-estar do trabalhador, podendo ser relativos ao processo operacional ou ao local de trabalho (riscos ambientais).

Os riscos ergonômicos da atividade dos operadores de caixa são vários e seguindo as orientações da NR17, fica muito mais fácil minimizá-los e ou eliminá-los. Através do Anexo I da NR 17 conforme Portaria SIT n.º 08, 30 de março de 2007 02/04/07 e Portaria SIT n.º 13, de 21 de junho de 2007 26/06/07, tem como objetivo estabelecer parâmetros e diretrizes para a adequação das condições de trabalho dos operadores de checkout, buscando a prevenção de doenças ocupacionais e segurança no trabalho desenvolvido.

2.2 Ferramenta da Qualidade

As ferramentas administrativas utilizadas para planos de ações eficazes, podem se resumir nas seguintes:

Segundo Miguel (2006) o Diagrama de Ishikawa consiste em uma ferramenta em uma forma gráfica usada como análise para representar fatores de influência (causas) sobre um determinado problema (efeito). Também é denominado Diagrama de Ishikawa, devido ao seu criador, ou Diagrama Espinha de Peixe, devido à sua forma.

A Matriz GUT foi criada por Charles H. Kepner e Benjamin B. Tregoe, na década de 80, e tinha como propósito ajudar na resolução de problemas complexos das indústrias americanas e japonesas. Em sua essência, a Matriz GUT é uma ferramenta da qualidade utilizada para a priorização de tomadas de decisões. Por esse motivo, também é conhecida como Matriz de Prioridades.

O termo GUT, na verdade é um acrônimo que faz referência a: G = Gravidade U = Urgência T = Tendência.

Segundo São Pedro Filho et al. (2023), que a Análise SWOT como uma ferramenta de gestão estratégica permite avaliar os pontos fortes e fracos de uma organização, além de identificar oportunidades e ameaças em seu ambiente externo. No contexto das bibliotecas universitárias, a Análise SWOT auxilia na adaptação às mudanças do ambiente e no aproveitamento das



oportunidades emergentes, aprimorando a qualidade dos serviços prestados.

Bjorn (2008) afirma que a análise SWOT, persegue uma abordagem integrada, incluindo a empresa com suas variáveis ambientais. O objetivo é o confronto de poderes internos da empresa e suas fraquezas, bem como as oportunidades de negócios externos associadas aos riscos para gerar possíveis ações estratégicas (tradução nossa). A análise SWOT particularmente mostra uma abordagem combinada e integrada da situação atual da empresa, permitindo decisões bem equilibradas e amplas.

E o 5W2H, que de acordo com SEBRAE (2008), a sigla 5W2H vem do inglês formada pelas iniciais de sete campos que, em português, são elas: 5W: What (o que será feito?); Why (por que será feito?); Where (onde será feito?); When (quando?); Who (por quem será feito?); 2H: How (como será feito?); How much (quanto vai custar?).

3. ESTUDO DE CASO

A unidade de pesquisa corresponde ao local onde o estudo foi conduzido. No presente caso, a pesquisa foi realizada em uma empresa localizada na cidade de Manaus, cuja identidade foi mantida em sigilo para preservar sua confidencialidade. O universo da pesquisa abrangeu os setores diretoria, técnico e administrativo/financeiro, representando toda a estrutura organizacional da empresa analisada.

A amostra da pesquisa compreendeu exatamente esses três setores, totalizando 100% do universo pesquisado, uma vez que os mesmos funcionários atuam simultaneamente nas três áreas mencionadas. Dessa forma, a totalidade das colaboradoras as duas proprietárias e sócias da empresa participou do estudo, garantindo a integridade das informações e a consistência dos dados coletados.

A pesquisa, de natureza qualitativa, utilizou como instrumentos de coleta de dados entrevistas e questionários estruturados, aplicados diretamente às proprietárias. Essa abordagem permitiu compreender com maior profundidade as percepções, experiências e práticas relacionadas à gestão e aos processos internos da organização.

Conforme destaca Vergara (2009, p. 50) apud Batista (2017, p. 120), “universo ou população é um conjunto de elementos (empresas, produtos, pessoas, por exemplo) que possuem as características que serão objeto de estudo”. Assim, a escolha do universo e da amostra neste trabalho buscou garantir representatividade e relevância para a análise proposta.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para adaptar a ergonomia a diferentes perfis profissionais, é essencial realizar uma análise individual de cada posto de trabalho, levando em consideração as características físicas e as tarefas específicas desempenhadas por cada colaborador. Essa avaliação permite compreender as demandas físicas e cognitivas de cada função, identificando pontos de desconforto ou esforço excessivo que podem comprometer a saúde e a produtividade dos trabalhadores.

No contexto da empresa estudada, localizada na cidade de Manaus, foi possível identificar a presença de problemas ergonômicos recorrentes, especialmente relacionados à postura inadequada durante a execução das atividades. Esses problemas, se não forem tratados, podem resultar em fadiga, dores musculares e até em afastamentos por motivos de saúde, afetando diretamente o desempenho da equipe e a eficiência operacional.



Dessa forma, torna-se necessário avaliar o ambiente de trabalho, as tarefas desempenhadas e as condições físicas de cada profissional, de modo a identificar riscos ergonômicos e propor medidas corretivas. Essa análise deve envolver observações práticas, entrevistas e medições, garantindo que as adaptações realizadas sejam realmente eficazes e atendam às necessidades individuais dos colaboradores.

É fundamental considerar as características físicas de cada profissional como altura, peso e força e suas necessidades individuais de conforto e desempenho. Assim, a empresa deve ajustar cadeiras, mesas, teclados, mouses e demais equipamentos de acordo com o perfil de cada funcionário, assegurando que todos mantenham uma postura adequada e contem com o suporte ergonômico necessário para o desempenho seguro de suas funções.

Além das adaptações físicas, a conscientização e o treinamento sobre práticas ergonômicas são fundamentais para o sucesso das ações implementadas. Os colaboradores precisam compreender a importância de manter uma postura correta, realizar pausas regulares e ajustar seus equipamentos conforme necessário. Essa mudança de comportamento contribui para a redução de desconfortos e o fortalecimento da cultura de prevenção dentro da empresa.

Um ambiente de trabalho ergonômico e confortável não apenas reduz o risco de lesões, mas também aumenta a satisfação e o engajamento dos profissionais. A implementação de um plano de ação estruturado, apoiado por ferramentas como o Diagrama de Ishikawa, proporciona uma visão clara e organizada dos problemas e desafios enfrentados, permitindo o desenvolvimento de soluções eficazes e sustentáveis para o bem-estar e a produtividade no ambiente laboral.

Quadro 01. Diagrama de Ishikawa

Problema	Adaptar a ergonomia a diferentes perfis profissionais
Mão de Obra	Falta de treinamento em postura correta
	Uso inadequado de equipamentos
Método	Movimentos repetitivos
	Postura incorreta
Máquina	Equipamento com altura incorreta
	Falta de ajuste
Material	Materiais pesados
	Materiais mal distribuídos

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

Com base na análise realizada por meio do Diagrama de Ishikawa, o principal problema identificado foi a dificuldade em adaptar a ergonomia aos diferentes perfis profissionais dentro da empresa. Essa questão afeta diretamente o conforto, a produtividade e a saúde dos colaboradores, exigindo uma abordagem mais estruturada para eliminar as causas e promover um ambiente de trabalho mais adequado.

Entre os fatores relacionados à mão de obra, destaca-se a falta de treinamento em postura correta e o uso inadequado de equipamentos, o que demonstra a necessidade de capacitação



contínua. O investimento em programas de treinamento voltados à ergonomia e boas práticas pode reduzir significativamente os riscos de lesões e melhorar o desempenho dos profissionais.

No que se refere aos métodos de trabalho, observa-se a presença de movimentos repetitivos e postura incorreta, fatores que exigem revisão dos processos operacionais. A reorganização das tarefas e a introdução de pausas estratégicas durante a jornada de trabalho podem contribuir para minimizar o esforço físico e aumentar o bem-estar dos colaboradores.

Quanto aos equipamentos e materiais, foram apontados problemas como altura inadequada das máquinas, falta de ajustes e materiais pesados ou mal distribuídos. A solução passa pela padronização e adaptação dos equipamentos às características físicas dos funcionários, bem como pela melhoria da logística interna. Essas ações, quando aplicadas em conjunto, favorecem a melhoria da ergonomia e reforçam o compromisso da empresa com a saúde e a qualidade de vida no ambiente de trabalho.

Quadro 02. Matriz G.U.T.

Lista de Problemas	G	U	T	Pontuação	Prioridade
Falta de treinamento em postura correta	4	5	5	100	1°
Uso inadequado de equipamentos	4	5	4	80	2°
Movimentos repetitivos	5	4	4	80	3°
Postura incorreta	4	4	3	64	4°
Equipamento com altura incorreta	4	3	4	48	5°
Falta de ajuste	3	3	3	27	7°
Materiais pesados	3	3	3	27	6°
Materiais mal distribuídos	2	3	3	18	8°

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

Após a classificação dos problemas utilizando critérios de Gravidade (G), Urgência (U) e Tendência (T), foi possível identificar as causas mais críticas que afetam a ergonomia no ambiente de trabalho. Essa análise, representada na matriz GUT, permite priorizar as ações corretivas de forma estratégica, concentrando esforços nos fatores que mais impactam a saúde e o desempenho dos colaboradores.

Os resultados demonstram que a falta de treinamento em postura correta obteve a maior pontuação (100 pontos), sendo considerada a principal prioridade de intervenção. Em seguida, aparecem o uso inadequado de equipamentos e os movimentos repetitivos, ambos com alto potencial de gerar desconforto físico e reduzir a eficiência operacional. Esses fatores estão diretamente relacionados à forma como os colaboradores executam suas atividades diárias.

Observa-se ainda que a postura incorreta e os equipamentos com altura inadequada também figuram entre os problemas relevantes, pois contribuem para o surgimento de dores musculares e fadiga ao longo da jornada de trabalho. A falta de ajustes e o uso de materiais



pesados ou mal distribuídos, embora apresentem pontuação menor, não devem ser desconsiderados, pois podem agravar o quadro se não forem tratados a tempo.

Com base nessa priorização, é possível planejar ações imediatas e de médio prazo, considerando o tempo necessário para a solução e o risco de agravamento caso as medidas sejam adiadas. Treinamentos periódicos, ajustes ergonômicos nos equipamentos e revisão dos métodos de trabalho tornam-se, portanto, etapas fundamentais para garantir a segurança, o conforto e a produtividade no ambiente laboral.

Quadro 03. Análise SWOT

Matriz SWOT	Positivos	Negativos
Fatores Internos	Novas Tecnologias Treinamento	Gestores Implementação
Fatores Externos	Redução de Custos Melhora na produtividade	Concorrência Questões Financeiras

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

Após a análise SWOT, os itens organizados demonstram alguns pontos como a evolução das tecnologias pode oferecer soluções ergonômicas mais eficientes e acessíveis, como softwares de análise ergonômica, equipamentos ergonômicos inteligentes e ambientes de trabalho adaptáveis. A oferta de treinamentos e educação sobre ergonomia pode aumentar o conhecimento dos funcionários e dos gestores, promovendo a conscientização e o envolvimento na implementação de soluções ergonômicas.

Uma boa ergonomia pode aumentar a produtividade dos trabalhadores, reduzindo o tempo de inatividade devido a lesões e melhorando a eficiência dos processos de trabalho. Ao prevenir lesões e doenças ocupacionais, a ergonomia pode reduzir custos com tratamento médico, afastamentos e processos judiciais.

Alguns funcionários ou gestores podem resistir a mudanças ergonômicas, como a instalação de equipamentos ou a adaptação de processos de trabalho. A implementação de práticas ergonômicas pode levar tempo e exigir uma mudança de cultura organizacional.

Mudanças econômicas, como crises financeiras ou recessões, podem levar a cortes de investimentos em segurança e saúde no trabalho, o que pode comprometer a implementação de práticas ergonômicas. A concorrência pode levar as empresas a priorizarem o custo em detrimento da qualidade, o que pode comprometer a implementação de soluções ergonômicas.



Quadro 04. 5W2H

O QUÊ?	POR QUÊ?	QUEM?	QUANDO?	ONDE?	COMO?	QUANTO?
Programas que avaliem a análise ergonômica do colaborador	Melhorar o bem estar, bem como a produção na empresa.	Gestor de Recursos Humanos	Início: 10/10/2025 Fim: 10/12/2026	Sala de treinamento e de modo online	Treinamentos presenciais e on-line com materiais didáticos	Sem valor financeiro diretamente agregado
Programas de assistência ao colaborador	Reduzir fadiga mental e aumentar concentração	Gestor de Recursos Humanos	Início: 10/10/2025 Fim: 10/12/2026	Linha de produção	Planejar pausas curtas e frequentes, monitorar cumprimento	Sem valor financeiro diretamente agregado

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

O plano de ação demonstra mudanças para reduzir os fatores de desgaste físico e psicológico no ambiente de trabalho. Essas alterações têm um impacto positivo na promoção da satisfação, na prevenção a acidentes, na redução dos afastamentos, na diminuição das doenças ocupacionais, e no conseqüente aumento da produtividade. É importante destacar que para alcançar a adequada ergonomia organizacional, diversos fatores devem ser considerados e, por isso, é aconselhável contar com profissionais especializados nessa área.

Com base em adequações ergonômicas, tem-se, atualmente a produção de teclados, monitores, mesas, cadeiras, e outros equipamentos com base em princípios ergonômicos para não forçar os tendões das mãos, coluna vertebral, visão e outros permitindo ao trabalhador desenvolver suas funções no ambiente de trabalho com menos esforço físico (Silva Filho, 2019). Essas deficiências interligadas exigem uma abordagem multifacetada. Para mitigar os acidentes operacionais, é essencial reformular o programa de treinamentos, promovendo simulações práticas. A gestão de riscos precisa ser institucionalizada, com a criação de um sistema contínuo de monitoramento e mitigação, envolvendo todos os níveis da empresa. Além disso, a comunicação interna deve ser reestruturada por meio da criação de protocolos claros, com ênfase na eficiência entre todos os níveis hierárquicos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após as análises realizadas, verificou-se que a adaptação ergonômica nas condições de trabalho, considerando as características físicas e psicológicas dos colaboradores, é essencial para promover saúde, conforto e segurança. Essa adequação não apenas reduz riscos ocupacionais, mas também favorece o aumento da eficiência e da produtividade no desempenho das atividades diárias.

A adaptação ergonômica deve ser compreendida como um processo contínuo, que requer o envolvimento ativo de todos os participantes da organização desde a gestão até os próprios trabalhadores. Essa colaboração é fundamental para garantir que as medidas implantadas sejam eficazes e realmente atendam às necessidades individuais e coletivas, criando um ambiente de trabalho mais saudável e equilibrado.

Investir em ergonomia traz inúmeros benefícios para as empresas. Além de reduzir o



absenteísmo e o presenteísmo fenômenos relacionados à ausência e à baixa produtividade devido a problemas de saúde, também contribui para a melhoria do clima organizacional, o aumento da motivação e a retenção de talentos. Assim, a ergonomia torna-se não apenas uma exigência legal ou técnica, mas também uma estratégia de gestão voltada ao bem-estar e ao desempenho humano.

Para que a adaptação ergonômica seja efetiva, é imprescindível seguir alguns princípios básicos. O primeiro deles é considerar as características individuais dos trabalhadores, respeitando suas habilidades, limitações e preferências. Esse cuidado assegura que cada colaborador tenha condições adequadas para desempenhar suas tarefas com segurança e conforto.

Outro ponto essencial é buscar soluções compatíveis com o contexto específico de cada setor ou atividade, levando em conta o tipo de tarefa executada, o ambiente físico de trabalho e os recursos disponíveis. Dessa forma, as medidas ergonômicas se tornam práticas, acessíveis e ajustadas à realidade da organização.

É importante destacar que a ergonomia organizacional vai além das questões físicas: ela também envolve aspectos cognitivos e psicossociais, promovendo um ambiente mais humanizado e colaborativo. Ao alinhar as condições de trabalho às características dos profissionais, as empresas garantem não apenas a segurança e o bem-estar, mas também um desempenho mais eficiente e sustentável ao longo do tempo.

REFERÊNCIAS

- BJORN, Anja. The Swot Analysis. Seminar paper – Berlin, 2008 – Amazon Kindle Edition
- CABRAL, Lenz Alberto Alves. Ergonomia integral - Adaptação do trabalho à pessoa (no singular). 1. ed. São Paulo: Jh Mizuno, 2021.
- IIDA, Itiro. Ergonomia: Projeto e Produção. São Paulo: Edgard Blücher, 1997. IIDA, I. Ergonomia: Projeto e Produção. 2. Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
- MESQUITA, A. M.; VASCONCELOS, D. S. C. de. Identificação dos riscos ocupacionais no processo de montagem de armaduras de concreto armado. In: XVII Simpósio de Engenharia de Produção, 2010, Bauru. ANAIS... Bauru- SP: UNESP, 2010.
- PINHEIRO, Ana Karla; FRANÇA, Maria Beatriz Araújo. Ergonomia aplicada à anatomia e à fisiologia do trabalhador. 1. ed. São Paulo: Editora AB, 2018.
- SATO, L. et al. Atividades em grupo com portadores de LER e achados sobre a dimensão psicossocial. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional. São Paulo, v. 21, n. 79, jul. ago. set. 1993.
- SÃO PEDRO FILHO, F. de, Sousa, M. V., Silva, F. C. O. da, & Dourado, R. M. de S. (2023). Localização e arranjo físico em um restaurante na capital Rondoniense. International Journal of Scientific Management and Tourism, 9(1), 502-522. <https://doi.org/10.55905/ijsmtv9n1-024>
- SILVA, Alexandre Pinto da. Ergonomia - Interpretando a Nr-17. 1. ed. São Paulo: LTr, 2019. VASCONCELOS, H. et al. Pesquisa mista em estudos de caso: Contribuições e metodologias para gestores. Rio de Janeiro: Editora Acadêmica, 2023.