



ConBRepro

XIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO



IA nas Engenharias

29 nov. a 01 de dezembro 2023

Ergonomia e a melhoria na qualidade de vida no trabalho

Ângelo Cássio Bezerra Nascimento

Mestrando do Programa de Pós-Graduação Em Engenharia de Produção PPGE – Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR

Ariel Orlei Michalowski

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção PPGE – Departamento de Engenharia de Produção DAENP - Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR

Antonio de Paula Xavier

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção PPGE – Departamento de Engenharia de Produção DAENP - Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR

Joel Alves da Rocha César

Mestrando do Programa de Pós-Graduação Em Engenharia de Produção PPGE – Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR

Alexandre Cotrim Vilas Boas

Mestrando do Programa de Pós-Graduação Em Engenharia de Produção PPGE – Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR

Resumo: Este artigo aborda a relevância da ergonomia no ambiente de trabalho e sua influência na qualidade de vida dos trabalhadores. Ele inicia com uma introdução que define os objetivos do estudo, ressaltando a importância da qualidade de vida no trabalho, destacando a motivação dos colaboradores e o reconhecimento dos esforços. A metodologia usada é a pesquisa bibliográfica, com foco na revisão da literatura científica sobre ergonomia e sua relação com a qualidade de vida no trabalho. Na seção de referencial teórico, o artigo explora a ergonomia, suas três áreas principais (ergonomia física, cognitiva e organizacional) e os riscos ergonômicos associados. Além disso, ele discute a Qualidade de Vida no Trabalho (QVT), enfatizando sua importância na melhoria do ambiente de trabalho, considerando fatores como autonomia e segurança. A seção de resultados destaca a necessidade de profissionais como psicólogos, médicos e ergonomistas para orientar os trabalhadores sobre a importância da ergonomia. Além disso, ressalta a importância da avaliação ergonômica para projetar locais de trabalho seguros e produtivos. Na seção de discussões, o artigo destaca a relação entre QVT, ergonomia e o bem-estar dos trabalhadores, enfatizando a importância de um ambiente de trabalho saudável. A conclusão reforça a importância de promover práticas de QVT e ergonomia no ambiente de trabalho, destacando os benefícios para os trabalhadores e a necessidade de gerenciar os riscos ergonômicos de forma eficaz. Também ressalta que as organizações devem considerar a promoção do bem-estar dos colaboradores como uma responsabilidade social.

Palavras-chave: Ergonomia, Qualidade de Vida no Trabalho (QVT), Riscos Ergonômicos, Segurança no Trabalho.

Ergonomics and improving quality of life at work

Abstract: This article addresses the significance of ergonomics in the workplace and its impact on the quality of life of workers. It begins with an introduction that defines the study's objectives, emphasizing the importance of quality of life at work, highlighting employee motivation, and recognizing their efforts. The methodology used is a literature review, focusing on the scientific literature related to ergonomics and its relationship with quality of life at work. In the theoretical framework section, the article explores ergonomics, its three main areas (physical, cognitive, and organizational ergonomics), and associated ergonomic risks. Additionally, it discusses Quality of Life at Work (QoL), emphasizing its importance in improving the workplace environment, considering factors such as autonomy and safety. The results section highlights the need for professionals like psychologists, doctors, and ergonomists to guide workers on the importance of ergonomics. It also emphasizes the importance of ergonomic assessments to design safe and productive workplaces. In the discussion section, the article highlights the relationship between QoL, ergonomics, and employee well-being, emphasizing the importance of a healthy work environment. The conclusion underscores the importance of promoting QoL and ergonomics practices in the workplace, emphasizing the benefits for workers, and the need to manage ergonomic risks effectively. It also stresses that organizations should consider promoting employee well-being as a social responsibility.

Keywords: Ergonomics, Quality of Life at Work (QWL), Ergonomic Risks, Safety at Work.

1. Introdução

Este estudo está estruturado com o objetivo de destacar os principais benefícios da ergonomia no ambiente de trabalho e responder às seguintes problemáticas: Quais os maiores benefícios que a ergonomia pode oferecer ao trabalhador? Por que ela é tão importante tanto para o trabalhador quanto para a empresa? A qualidade de vida no trabalho tem sempre a ver com motivar os colaboradores e manter o respeito mútuo. Uma boa comunicação é importante e os esforços devem ser reconhecidos para mostrar que a empresa se preocupa com os seus colaboradores. A qualidade de vida no trabalho objetiva atender desde as mais altas demandas quanto às necessidades mais básicas dos trabalhadores. Aproveitando as competências avançadas dos funcionários e criar um ambiente que promova um maior desenvolvimento de competências. A metodologia utilizada é a pesquisa bibliográfica, por meio da revisão da literatura científica sobre a ergonomia e sua relação com a qualidade de vida no trabalho. Este artigo demonstrará em seus tópicos na primeira seção sobre o tema escolhido, definindo o que é ergonomia e apresentar as vantagens para a qualidade de vida dos colaboradores e dos seus empregadores. Na segunda etapa, apresentar os resultados na qualidade de vida para o colaborador e a empresa. Muito se ouve de que as pessoas estão no núcleo central de prioridades das instituições públicas e empresas, porém, na prática, o discurso não poderia ser mais alheio à realidade. Uma mistura de cortes orçamentários, redução de equipes, terceirização, descontinuidade de projetos, entre outros fatores que colocam os indivíduos em segundo plano são práticas comuns. As consequências da priorização de resultados e a manutenção da ignorância do bem-estar dos trabalhadores trazem à tona uma realidade que mostra o adoecimento tanto físico quanto mental do trabalhador (FERREIRA, 2019). A ergonomia é responsável por preparar, monitorar e corrigir o trabalho para o colaborador, evitando possíveis falhas após a realização de suas atribuições. A ergonomia é dividida em três áreas diferentes: a ergonomia física, compreendida como o estudo das particularidades da antropometria, biomecânica, fisiologia e anatomia humana; a ergonomia cognitiva, preocupada com as influências advindas do campo emocional, como estresse, sobrecarga mental, raciocínio e memória; e, por fim, a ergonomia organizacional, incumbida de atuar em meio às organizações, em suas políticas e processos (IIDA, 2005; CHIAVENATO, 2014).

2. Metodologia

O levantamento bibliográfico propriamente dito foi realizado através de banco de dados como o LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SCIELO, PUBMED, MD CONSULT e BIREME onde serão elencados artigos publicados a partir de 2014 até 2023. Os critérios de inclusão são: idioma português e inglês; artigos, trabalhos acadêmicos, sobre ergonomia e qualidade de vida no trabalho; Os critérios de exclusão são: artigos não relacionados a temática, publicações de blogs. E para que a pesquisa bibliográfica tenha qualidade, algumas etapas que compõem seu desenvolvimento são necessárias a exemplo da delimitação do tema, seleção de base de dados bibliográficos para consulta e coleta do material, elaboração de estratégias de busca além da sistematização de informações encontradas (GALVÃO; RICARTE, 2019). Frota et al (2020) diz que a pesquisa bibliográfica fornece as ferramentas necessárias para um trabalho de pesquisa, dentro da visão de outros autores e de outras plataformas capazes de fornecer os dados necessários, para o trabalho ao qual se deseja realizar.

3. Referencial Teórico

3.1 Ergonomia

O termo ergonomia já tinha sido anteriormente usado pelo polonês Wojciech Jastrzebowski, que publicou o artigo ensaios de ergonomia ou ciência do trabalho, em 1857, porém, somente teve progresso a partir dos anos de 1950 pela *Foundation Ergonomics Research Society*. Antes da formalização, no ano de 1949, na Inglaterra, um grupo de cientistas se reuniu para discutir sobre um novo ramo interdisciplinar da ciência, conhecido como Ergonomia. Muitos deles já tinham perspectivas deste assunto devido às pesquisas realizadas antes e durante a Segunda Guerra Mundial (IIDA; BUARQUE, 2018). A Ergonomia é uma ciência que trata sobre todos os aspectos das atividades do homem, sendo assim, os ergonomistas precisam desenvolver um estudo bastante amplo e diversificado, atuando tanto nas fases pré-laborais de planejamento e projeto, quanto posteriormente, seja por monitoramento e avaliação, ou até mesmo para uma possível correção. Além disso, os ergonomistas também atuam na organização dos postos de trabalho, a fim de deixá-los compatíveis com as características dos trabalhadores (ARAÚJO, JÚNIOR, 2021). Conforme os autores lida e Buarque (2018), a ergonomia é a relação direta do homem com relação ao seu trabalho executado, ou seja, tudo o que envolve o trabalhador desde a sua chegada na organização, até sua saída, passa por processos avaliativos ergonômicos, que a instituição em si ou um Técnico de Segurança no Trabalho fica responsável. A Ergonomia procura reduzir as consequências nocivas sobre o trabalhador. Assim, ela procura reduzir a fadiga, estresse, erros e acidentes, proporcionando saúde, segurança, satisfação aos trabalhadores durante a sua interação com esse sistema produtivo. A ergonomia é responsável por preparar, monitorar e corrigir o trabalho para o colaborador, evitando possíveis falhas após a realização de suas atribuições. A ergonomia é dividida em três áreas diferentes: a ergonomia física, compreendida como o estudo das particularidades da antropometria, biomecânica, fisiologia e anatomia humana; a ergonomia cognitiva, preocupada com as influências advindas do campo emocional, como estresse, sobrecarga mental, raciocínio e memória; e, por fim, a ergonomia organizacional, incumbida de atuar em meio às organizações, em suas políticas e processos (CHIAVENATO, 2014). Ergonomia pode ser compreendida como uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os indivíduos e outros elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos a fim de otimizar o bem-estar humano e o desempenho global do sistema. (MAZINI FILHO, 2017). A ergonomia organizacional estuda as normas, a estrutura e verifica melhores soluções para se realizar o trabalho. Em suma, a ergonomia é uma ciência que se aplica ao projeto de tarefas máquinas e equipamentos com o objetivo de melhorar a qualidade de vida, conforto, saúde e eficiência do trabalho do profissional. (DE OLIVEIRA; FERREIRA, 2017). Para Gouveia (2016), Ergonomia tem a finalidade de promover o

desenvolvimento das circunstâncias de trabalho, tanto no sentido material, quanto nas ferramentas organizacionais e sociais, para que se possa alcançar a saúde. Os riscos ergonômicos envolvem questões associadas à organização do trabalho, mobiliário, equipamentos. Se relaciona também ao levantamento e transporte manual de peso, jornada dupla de trabalho, monotonia ou ritmos intensos no serviço e até aos psicossociais por conflitos de relações. Uma longa exposição a estes fatores pode causar o surgimento de doenças ou acidentes relacionados ao trabalho.

3.1.1 Tipos de ergonomia

A ergonomia possui três domínios de especialização (IEA, 2019), sendo eles: 1) Ergonomia Física: cuida das particularidades ligadas ao corpo, antropometria, biomecânica e fisiológica que estão relacionados a atividade física. Os assuntos mais importantes nessa parte são as posturas durante o trabalho, o manejo de instrumentos, repetitividades dos movimentos, problemas nos ossos e nos músculos, um layout não adequado ao posto de trabalho, a segurança e a saúde; 2) Ergonomia Cognitiva: aborda das funções referentes a mente, como a compreensão, a memória, respostas motoras e o raciocínio que envolvam todos os membros inseridos no ambiente. Ambas funções estão ligadas a tomada de decisão, desempenho, carga mental enfrentada, a confiabilidade entre as pessoas, relação homem-máquina e o estresse na profissão. 3) Ergonomia Organizacional: refere-se à melhoria da estrutura da organização, leis e processos. Levando em consideração a conversação, o gerenciamento do que for em comum, a concepção de trabalho e seus horários, a união da equipe, cooperativismo, as regras novas de trabalho, a cultura do empreendimento entre outros aspectos. A ergonomia ainda pode ser dividida em três tipos, de acordo com Lida e Buarque (2018): a física, que trata da fisiologia do ser humano, ou seja, das suas especificações anatômicas; a cognitiva, que estuda os aspectos mentais do trabalhador, como é seu raciocínio e memória diante de suas atividades; e também a ergonomia organizacional, que envolve a cultura e políticas da empresa, onde a pessoa é considerada parte do sistema. A ergonomia física, trata especificamente do aspecto físico do trabalhador, visando à melhor forma de preservação do corpo humano, a ergonomia física prova da anatomia, da antropometria, fisiologia, e também da biomecânica, tudo isso que seja relacionado com atividades físicas. Existem alguns fatores importantes que são considerados para o estudo citado, entre os quais são analisados a postura, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, assim como a segurança e saúde do trabalhador, como outros fatores relacionados às questões físicas (IIDA; BUARQUE, 2018). A ergonomia cognitiva se refere aos processos mentais do ser humano e de que modo afetarão as interações entre os elementos no ambiente de trabalho, o que vai envolver sua percepção, atenção, cognição, controle motor, e o armazenamento e recuperação de memórias. Existem pesquisas relacionadas à diminuição de ocorrências de indivíduos doentes, quando estes apresentam mais satisfação com seus trabalhos, e essa influência do ambiente de trabalho nos funcionários indica que quando tratado de maneira correta, os fatores cognitivos aumentam a qualidade no trabalho (PEREIRA; VIEIRA, 2015). A ergonomia organizacional trata do clima geral, da cultura e dos processos e políticas da empresa. Aqui, nós estudamos a otimização dos sistemas sociotécnicos, com a inclusão das estruturas organizacionais, políticas e processos, e exige um desenvolvimento constante, aplicação e validação de dados. Uma boa estrutura de trabalho envolve uma interação entre todas as partes, o que inclui os subsistemas sociotécnicos, tecnológico e pessoal, assim como o ambiente externo e o projeto organizacional FERREIRA et al, 2017).

3.1.2 Riscos ergonômicos

Os riscos ergonômicos incluem esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de objetos pesados, demandas posturais inadequadas, controle rigoroso da produtividade, imposição de ritmo excessivo, trabalho noturno, longas jornadas, monotonia e repetitividade, além de outras condições físicas e/ou mentais. Quando o trabalho é executado de maneira incorreta, o risco ergonômico compromete a qualidade de vida de quem executa (BARBOSA, 2017). Os riscos ergonômicos físicos se referem a aspectos físicos do ambiente de trabalho que podem causar lesões musculoesqueléticas. Incluem força excessiva, especialmente durante o levantamento de objetos pesados; postura inadequada, seja sentado em uma mesa ou operando uma máquina; e movimentos repetitivos, que podem resultar em uma gama de condições, incluindo lesões por esforço repetitivo (LER) e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT). Outros perigos físicos envolvem vibração, temperaturas extremas e a iluminação do ambiente de trabalho (FIGUEIRÊDO et al. (2020). Os riscos ergonômicos cognitivos são menos tangíveis, mas não menos importantes, esses riscos se relacionam a aspectos do trabalho que podem afetar a saúde mental de um trabalhador, como estresse, fadiga mental e carga de trabalho excessiva. Eles podem resultar de uma variedade de fatores, incluindo demandas excessivas de trabalho, falta de controle sobre o trabalho, falta de apoio social no local de trabalho, e conflito entre as demandas do trabalho e as responsabilidades fora do trabalho (DA SILVA et al. 2019). Riscos ergonômicos organizacionais se referem à forma como o trabalho é organizado e gerenciado. Isso pode incluir a organização do trabalho (por exemplo, turnos de trabalho, horários, tarefas monótonas e repetitivas), a cultura da empresa (por exemplo, a pressão para trabalhar rápido demais, ou a falta de consulta sobre como o trabalho é feito), e sistemas de gestão (por exemplo, falta de feedback, reconhecimento ou recompensa) (PAZ, 2021).

3.2 Qualidade de Vida no Trabalho

A Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) abrange ações organizacionais que visam melhorias e inovações tecnológicas e gerenciais no ambiente de trabalho. A abordagem biopsicossocial é essencial para compreender a QVT, considerando fatores como autonomia, reconhecimento, carga de trabalho, jornada diária e segurança no trabalho. Portanto, é fundamental estudar e controlar as variáveis no ambiente ocupacional para entender as relações entre trabalho, saúde e satisfação. A QVT deve ser abordada na perspectiva ergonômica, como uma agenda de trabalho e intervenção importante, em busca de um ambiente saudável e favorável ao bem-estar dos colaboradores. (KUMAGAI et al, 2021). Pozo et al. (2018), ressaltam que o objetivo do estudo da QVT é evidenciar a interligação entre a qualidade de vida percebida no ambiente corporativo e o trabalho motivado, sendo, então, uma maneira estratégica de aumentar a produtividade e o comprometimento dos colaboradores. Sobre este último, os autores consideram que é necessário um plano estratégico que englobe práticas saudáveis voltadas para o bem-estar dos funcionários, principalmente no que tange às melhorias no ambiente físico de trabalho. A QVT toma impulso após a Primeira Grande Guerra Mundial, quando uma série de fatores econômicos, políticos e sociais contribuiu para a necessidade de mudanças na forma de tratamento dos trabalhadores. Naquela época, a produtividade dos empregados necessitava ser garantida de qualquer modo. (KAWABE et al., 2015). Na visão das organizações, a QVT (Qualidade de vida no trabalho) é um dispositivo de gestão organizacional que se expressa por um conjunto de normas, diretrizes e práticas no âmbito das condições, da organização e das relações socioprofissionais de trabalho que objetiva à melhoria do bem-estar individual e coletivo, o desenvolvimento pessoal dos trabalhadores e o exercício da cidadania organizacional nos ambientes de trabalho. (ARRUDA et al.,2016).

4. Resultados

Ter profissionais na empresa, como psicólogos, médicos, ergonomistas ou profissionais da área de segurança do trabalho, que possibilitem o acompanhamento dos trabalhadores, orientando sobre a importância dos métodos ergonômicos no ambiente de trabalho e os riscos caso não cumpram de forma correta, é necessário (CARVALHO et al., 2017).

O conhecimento da avaliação ergonômica é fundamental para compreender as atividades humanas e suas interações com o meio ambiente, sendo necessária para projetar operações e locais de trabalho que alcancem uma elevada produtividade e garanta a segurança dos trabalhadores (GOLABCHI et al., 2018). A Qualidade de Vida no Trabalho é algo mais abrangente do que as mudanças em posto de trabalho ou na realização de tarefas. A QVT no Trabalho deve ser caracterizada pela concepção da influência física e psicológica no ambiente de trabalho. Com a evolução da consciência acerca da importância do recurso humano nas organizações, muitas empresas passaram a depositar uma maior atenção às queixas dos colaboradores com relação aos aspectos do ambiente de trabalho. Sendo assim, a preocupação em suprir as necessidades dos funcionários para atingir sua satisfação se tornou mais considerável (CHIAVENATO, 2014). A QVT pressupõe a capacidade de efetuar uma síntese cultural de todos os elementos que determinada sociedade considera seu padrão de conforto e bem-estar. O termo abrange muitos significados, que refletem conhecimentos, experiências e valores de indivíduos e coletividades que a ele se reportam em variadas épocas, espaços e histórias diferentes, sendo, portanto, uma construção social com a marca da relatividade cultural (CARBALLO, 2017).

4.1 Discussões

Segundo Rocha (2017), um dos objetivos do trabalho é inserir o ser humano no processo produtivo. Por trabalho saudável entende-se aquele feito com satisfação, onde há um bom relacionamento interpessoal, e condições materiais de se executar a tarefa. O trabalho é saudável quando há diálogo e respeito às opiniões daqueles que convivem juntos. Os trabalhadores que fazem parte das organizações as quais promovem ambiente de trabalho humanizado voltado às pessoas e não somente aos resultados financeiros podem receber inúmeros benefícios. Trabalhar no que lhe proporciona prazer contribui para que profissionais desenvolvam competências para construir algo de que se orgulhem. A ergonomia é a ciência que estuda as interações entre os indivíduos e os demais elementos do meio de interação para proporcionar saúde, segurança, conforto e produtividade tratando do ambiente de trabalho, porém a ergonomia é desenvolvida para além do campo ocupacional. Estudos de ergonomia avaliam métodos de trabalho, as posturas biomecânicas e antropométricas, os fatores de desconforto ambiental (iluminação, acústico, térmico e vibração) e a organização do trabalho (LAPERUTA et al., 2018; RUÍZ et al., 2020). Kaleski (2017) entende a QVT como o resultado de um conjunto de ações direcionadas para as atividades dos indivíduos inseridos nas organizações, buscando eficiência nos processos juntamente com a saúde dos colaboradores. Razak (2016) expressa que QVT são as condições favoráveis dentro de um ambiente de trabalho que oferecem diversos benefícios aos trabalhadores, além de favorecer a percepção de sentimentos de bem-estar dos trabalhadores em relação à própria vida e familiares, que influem para uma qualidade no desempenho das funções realizadas. Laurindo e Schmitt (2019) explicam que a evolução da ergonomia está diretamente relacionada com os avanços tecnológicos que foram alcançados pela sociedade ao longo dos séculos. Nath et al., (2017) afirmam que na maioria das vezes, as posturas inadequadas podem ser evitadas por reorganização do local de trabalho ou seleção das ferramentas adequadas para os trabalhadores, mas a diversidade entre os trabalhos associa diferentes riscos, tornando-se um desafio identificar os riscos ergonômicos corretos associados com um trabalho específico. Boas e Morin (2017) ressaltam que, através da conceituação da QV, que se faz necessário a investigação de diversos fatores relativos às condições de vida e ao comportamento humano para

verificação da QV, tornando-se assim, muito difícil sua mensuração. Diversos instrumentos criados para aferir a QV não levam em conta o contexto cultural, social, de história de vida e do percurso dos indivíduos cuja QV pretendem mensurar. Relaciona-se ao campo da democracia, do desenvolvimento e dos direitos humanos e sociais. No que concerne à saúde, as noções se unem em uma resultante social da construção coletiva dos padrões de conforto e tolerância que determinada sociedade estabelece, como parâmetros para si.

5. Conclusões

O desenvolvimento deste estudo permite analisar o significado da qualidade de vida no trabalho através da perspectiva de diversos autores, demonstrando o poder e a influência da qualidade de vida no trabalho na vida dos colaboradores. Os benefícios para as pessoas que praticam qualidade de vida em seu ambiente organizacional e para as organizações como guias essenciais nesse processo. Por outro lado, pode-se observar que a falta de qualidade de vida no trabalho pode ser um forte incentivo ao adoecimento dos funcionários em geral, ou seja, organizações que não praticam QTV podem sofrer perdas no seu capital. Equipe de trabalho. As pessoas sentem fadiga e dores emocionais e físicas, que às vezes podem ser causadas por estresse Má postura, movimentos repetitivos ou até problemas psicológicos. A identificação e gestão eficazes dos riscos ergonômicos são fundamentais e podem incluir a realização de uma avaliação dos riscos ergonômicos, a concepção de estações de trabalho ergonômicas, a realização de pausas regulares para evitar a fadiga, a promoção de um ambiente de trabalho com uma cultura positiva e formação e práticas de educação para o trabalho seguro. Portanto, os riscos relacionados com o ambiente de trabalho são uma questão séria que deve ser considerada por todos os empregadores e todos os trabalhadores. Ao reconhecer e gerir estes riscos de forma eficaz, pode criar um ambiente de trabalho que não é apenas seguro e saudável, mas também produtivo. É importante que as práticas destinadas a melhorar a qualidade de vida dos funcionários sejam consistentes com a missão, visão e valores da organização. Contudo, as organizações devem encarar a vertente da promoção do bem-estar dos colaboradores como um exercício de responsabilidade social e não na perspectiva de obter maiores lucros através da QVT.

Referências

ARAÚJO, DM; JÚNIOR EAN. **A Ergonomia no Home Office: a Relevância da Ergonomia no Trabalho em Casa.** Artigo Geral 1, Revista Processos Químicos. Jul / Dez de 2021.

BARBOSA, M. **Avaliação da qualidade de vida e qualidade de vida no trabalho em trabalhadores rurais por meio de correlação.** Dissertação (Mestrado Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2017.

CARVALHO, E. P.; SILVA, K. O. da; SOUZA, L. A. de, RAMOS, S. J.; OLIVEIRA, R.R. de, QUINTINO, L. F. **Ergonomia aplicada a um departamento de administração de rodovias.** Revista Científica Semana Acadêmica, v. 1, 2017. Disponível em:<<https://semanaacademica.org.br/artigo/ergonomia-aplicada-um-departamento-de-administracao-de-rodovias>>

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações.** 4. ed. Barueri: Manole, 2014.

DA SILVA, Felipe Alves et al. **ANÁLISE ERGONÔMICA NA CONSTRUÇÃO CIVIL: uma revisão de literatura.** Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro,v. 1, p. 1, 2019

DE OLIVEIRA, L. Q.; FERREIRA, M. B. C. **Ergonomia na prática odontológica**. Journal of Oral Investigations, v. 6, n. 1, p. 15-28, 2017

FERREIRA, M. C. Diagnóstico, **Política e Programa de Qualidade de Vida no Trabalho (QVT)**. [S.l.]: Editora Brazil Publishing, 2019.

FERREIRA, Alais Souza; MERINO, Eugenio Andrés Díaz; DE FIGUEIREDO, Luiz Fernando Gonçalves. **Métodos utilizados na Ergonomia Organizacional: revisão de literatura**. **Human Factors in Design**, v. 6, n. 12, p. 058-078, 2017. Disponível em: <<https://www.revistas.udesc.br/index.php/hfd/article/view/2316796306122017058/7292>>

FROTA, G. B. et al. **A relevância do perito contador e do laudo pericial para a tomada de decisão judicial/The relevance of the accountant expert and the expert report to the judicial decision-making**. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 5, p. 25677-25684, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n5-136>

GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. **Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação**. Logeion: Filosofia da informação, v. 6, n. 1, p. 57-73, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.21728/logeion.2019v6n1.p57-73>.

GOLABCHI, A.; GUO, X.; LIU, M.; HAN, S.; LEE, S.; ABOURIZK, S. An integrated ergonomics framework for evaluation and design of construction operations. **Automation in Construction**, v. 95, p. 72-85, 2018.

GOUVEIA, M.; et al. **Riscos ergonômicos em um Centro de Material e Esterilização**. Rev. enferm. UFPI, v. 2, p. 42-47. 2016.

IEA (International Ergonomics Association). **Meeting diversity in ergonomics**. Disponível em: <https://www.iea.cc/whats/index.html/>. 2019

IIDA, I.; BUARQUE, L. M. G. **Ergonomia - Projeto e Produção**. 3., ed. São Paulo: Blucher, 2018.

KALESKI, Renato da Silva. **Análise Ergonômica do Trabalho: Revisão Integrativa de Ferramentas ou Métodos Ergonômicos**. 2017. 97 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/181659/TCC_Completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

KUMAGAI, Bianca Hikari; MUNHOZ, Igor Polezi; AKKARI, Alessandra Cristina Santos. **Ergonomia e qualidade de vida no trabalho: um estudo de caso no agronegócio brasileiro**. Revista Científica Hermes, v. 30, p. 224-241, 2021.

LAPERUTA, D. G. P.; OLIVEIRA, G. A. O.; PESSA, S. L. R.; LUZ, R. P. **Revisão de ferramentas para avaliação ergonômica**. Revista Produção Online, v. 18, n. 2, p. 665-690, 2018.

LAURINDO, J; SCHMITT, C. **Qualidade de vida no trabalho e ergonomia: revisão integrativa em organizações de diferentes contextos**. TCC (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Curso de Administração. Ano 2019.

PAZ, Juliana Milhomem. **Riscos ergonômicos em trabalhadores no setor de mineração e propostas de intervenção:** uma revisão integrativa. 2021. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/3439/1/Juliana%20Milhomem%20Paz%20-%20Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf>

PEREIRA, Ana Paula; VIEIRA, Daiane. **Estudo de caso sobre fatores ergonômicos cognitivos envolvidos no processo de interação entre trabalhador e organização.** Unoesc & Ciência-ACBS, v. 6, n. 2, p. 195-202, 2015

POZO, Hamilton; TACHIZAWA, Takeshy; PICCHIALI, Djair. **Qualidade de Vida no Trabalho: um programa estratégico para reduzir custo e melhorar o desempenho das micro e pequenas empresas.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 25, 2018.

RAZAK, N.; MA'AMOR, H.; HASSAN, N. **Measuring reliability instrument of work environment towards quality work life. Fifth international conference on marketing and retailing.** Procedia Economics and Finances. p.520-528. 2016.

ROCHA, O. **A humanização da gestão de recursos humanos nas organizações: um estudo de caso.** Dissertação (Mestrado em Gestão). Programa de Pós-Graduação da Universidade Lusófona do Porto, Porto, 2017.

RUÍZ, Y. R.; MERGAREJO, E. P.; PASTOR, W. A. B. **Procedure for Preventing Musculoskeletal Disorders: Application to Underground Mining Works.** Duazary, v. 17, n. 3, ISSN Impresso: 1794-5992/ ISSN Web: 2389-783X, abr, 2020.

SOUZA, Josiane Aparecida Cardoso de; MAZINI FILHO, Mauro Lúcio. **Análise ergonômica dos movimentos e posturas dos operadores de checkout em um supermercado localizado na cidade de Cataguases, Minas Gerais.** Gestão & Produção, São Carlos, v. 24, n. 1, p. 123-135, abr. 2017.