

FACULDADE ISEAT/IPEMIG
WANDERLAINE LUIZA DO NASCIMENTO RODRIGUES

A IMPORTÂNCIA DA ERGONOMIA PARA O AMBIENTE DE TRABALHO

BELO HORIZONTE – MG

2019



WANDERLAINE LUIZA DO NASCIMENTO RODRIGUES

A IMPORTÂNCIA DA ERGONOMIA PARA O AMBIENTE DE TRABALHO

**Trabalho de Conclusão de
Curso apresentado a
Faculdade Nova Ateneu
/IPEMIG como pré requisito
para obtenção do título de
especialista em: Ergonomia do
Trabalho**

BELO HORIZONTE – MG

2019

WANDERLAINE LUIZA DO NASCIMENTO RODRIGUES

A IMPORTÂNCIA DA ERGONOMIA PARA O AMBIENTE DE TRABALHO

Relatório final, apresentando a faculdade IPEMIG, com parte das exigências para obtenção do título de pós graduação Ergonomia do Trabalho.

Belo Horizonte, 13 Julho de 2019.

Banca Examinadora

Professor orientador

Professor avaliador

RESUMO

A presente monografia teve como finalidade analisar a Ergonomia no Ambiente de Trabalho E apresentar um relatório acadêmico demonstrando a importância dos métodos de verificação e análise, que a ergonomia propõe para melhorar e corrigir os problemas de acidentes de trabalho nas organizações. A primeira parte foi feita a justificativa da escolha do tema, além de apresentar os objetivos propostos para o ambiente ergonômico, a segunda parte foi realizada o desenvolvimento do tema em estudo que é a ergonomia e a parte final será a conclusão do tema .

Palavras Chaves: Ergonomia , trabalho ,organizações

ABSTRACT

The purpose of this monograph was to analyze Workplace Ergonomics AND to present an academic report demonstrating the importance of the verification and analysis methods that ergonomics proposes to improve and correct the problems of work accidents in organizations. The first part was made justifying the choice of the theme, besides presenting the proposed objectives for the ergonomic environment, the second part was carried out the development of the theme under study that is ergonomics and the final part will be the conclusion of the theme.

Keywords: Ergonomics, work, organizations.

Listas de Quadros

1. Quadro 1 - Métodos/ferramentas ergonômicas para avaliação de riscos posturais e posto de trabalho. Elaborado pelo autor a partir de múltiplas fontes _____ 12
2. Quadro 1 - Métodos/ferramentas ergonômicas para avaliação de riscos posturais e posto de trabalho (Continuação) _____ 13
3. Quadro 1 - Métodos/ferramentas ergonômicas para avaliação de riscos posturais e posto de trabalho (Conclusão) _____ 14

Sumário

1. INTRODUÇÃO	05
1.1 Considerações iniciais	05
1.2 Objetivos Geral	06
1.2.1 Objetivos específicos	06
1.3 Justificativa	06
1.4 Procedimentos mercadológicos	07
2. DESENVOLVIMENTO	10
2.1 Conceitos sobre a história da Ergonomia de trabalho -----	10
2.2 As principais ferramentas para o desenvolvimento e planejado da ergonomia	12
2.3 Os benefícios da ergonomia	16
3 . CONCLUSÕES	18
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19

1. INTRODUÇÃO

O cenário das condições de trabalho dentro das organizações vem sofrendo grandes mudanças, desde a revolução industrial que foi considerada um tempo de precariedade no ambiente de trabalho até os dias de atuais . Segundo Verdussen (1978, p.1), “o aceleramento do processo de industrialização, com suas implicações técnicas, econômicas e sociais, modificou, a partir do início deste século, a mentalidade empresarial, até em tão marcada por um completo alheamento ao problema homem”.

Foi justamente na Revolução Industrial que houve a substituição do trabalho humano pelo trabalho das máquinas. Com isso a mão-de-obra foi dividida e cada pessoa se especializava em alguma tarefa. Era preciso administradores para organizar o que era produzido, para liderar e coordenar os esforços humanos e para garantir que o trabalho estava sendo feito da forma correta. (FIALHO, 1997, p.38)

Sendo assim foi nesta fase da historia que surge a importância da ergonomia do trabalho que tem definição segundo a tradução inglesa, Ergonomias Research Society, Ergonomia é o estudo do relacionamento entre o homem e o seu trabalho, equipamento e ambiente, particularmente, a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia, na solução dos problemas surgidos desses relacionamentos. (BARROS, 1996, p. 7)

O presente trabalho tem como propósito, esclarecer a importância da metodologia da ergonomia do trabalho, para fortalecer os resultados positivos da empresas e aniquilar os negativos como erros e acidentes ocasionados por falta de planejamentos dos sistema de segurança de trabalho de das empresas .

1.1 Objetivos

Objetivo geral

Fazer um estudo acadêmico, visando buscar o resultado de identificar quais áreas proposta na ergonomia de trabalho, poderão ser encontradas para auxiliar as empresas a melhorar seus dados em relação os acidentes de trabalhos e diminuição das multas pelo ministério do trabalho por irregularidade nas empresas.

Com o resultado deste estudo acadêmico que será realizado através de um estudo bibliográfico dos livros, revistas, vídeos e opiniões de estudiosos adeptos a identificar as melhores estratégias de logística, poderão garantir o aprendizado dos conceitos da logística empresarial, o que vai fortalecer o fato e a idéia de que gerenciar uma empresa fortalecendo os projetos de planejamento dos setores de logística é um grande diferencial em meio a estes períodos de globalização das empresas.

1.2 Objetivos específicos

- Explicar o surgimento da Ergonomia
- Definir o conceito ergonomia do trabalho .
- Identificar as principais ferramentas
- Avaliar seus principais benéficos .

1.3 Justificativa

Atualmente, existe uma grande participação e atuação da empresas em diversos setores econômicos de trabalho. Com essa informação, poderemos avaliar o aumento dos índices de concorrências por potenciais mãos de obra eficaz, o que pode gerar um impacto positivo na função exercida com responsabilidade e competência dentro empresa. Sendo assim, as organizações precisam priorizar o fortalecimento dos setores de ergonomia de trabalho, para gerenciar os acidentes excessivos ocorridos com os

trabalhadores e evita muitas trabalhistas e indenizações devido aos acidentes de trabalho. Segundo Vidal (2002, p. 67), a ação ergonômica:

Deve ser entendida como um conjunto de princípios e conceitos eficazes para viabilizar as mudanças necessárias para a adequação do trabalho às características, habilidades e limitações dos agentes no processo de produção de bens e serviços, bem como nos produtos e sistemas, a luz dos critérios apresentados: Efetividade (eficiência, qualidade e custobenefício), conforto (saúde, bem-estar e usabilidade) e segurança (confiabilidade, usabilidade e prevenção). Por ser efetivamente ampla, a ergonomia pode ser classificada de acordo com o momento em que é utilizada.

Conforme Barros (1996, p.16), “na busca de tornar o binômio homem-máquina em um sistema produtivo eficiente, os estudos ergonômicos podem ser divididos em dois campos distintos. A partir desta afirmação, podem-se identificar como os campos de atuação da ergonomia, a ergonomia de produto ou concepção e a ergonomia de processo ou de produção”.

1.4 Procedimentos metodológicos

A metodologia do presente trabalho apresentará paradigmas de pesquisa qualitativa, pois fará análise de dados interpretativo do planejamento de ergonomia de trabalho..

O método qualitativo baseia-se na subjetividade, partindo do particular para o geral, com amostras não probabilísticas e interpretação dos dados coletados empiricamente. (ARBACHE, 2008)

Em pesquisas qualitativas, as grandes massas de dados são quebradas em unidades menores e, em seguida, reagrupadas em categorias que se relacionam entre si de forma a ressaltar padrões, temas e conceitos [Bradley, 1993].

O tipo de pesquisa, quanto aos meios será a descritiva.

Que de acordo com BRADLEY, Jana. Methodological issues and practices in qualitative research. Library Quarterly, v. 63, n. 4, p. 431-449, Oct. 1993.

[...] a pesquisa descritiva procura descobrir, com a precisão possível, a frequência com um fenômeno ocorre, sua relação e conexão, com os outros, sua natureza e características, correlacionando fatos ou fenômenos sem manipulá-lo. (CERVO; BERVIAN, 1996, p. 49).

Vieira (2002) e Malhotra (2001) concordam com tal afirmativa, destacando que a pesquisa descritiva objetiva conhecer e interpretar a realidade, por meio da observação, descrição, classificação e interpretação de fenômenos, sem nela interferir para modificá-la.

A pesquisa em relação aos meios será conceituada através da pesquisa bibliográfica, pelo fato do trabalho possuir dados e informações de grande acervo de publicações de livro sobre o conteúdo de logística e negócios .

Segundo Köche (1997), A pesquisa bibliográfica levanta o conhecimento disponível na área, identificando as teorias produzidas, analisando-as e avaliando sua contribuição para compreender ou explicar o problema objeto da investigação. É fundamental a todos os demais tipos de investigação, já que não se pode proceder ao estudo de algo, sem identificar o que já foi produzido sobre o assunto, evitando tomar como inédito o conhecimento já existente, repetir estudos já desenvolvidos, bem como elaborar pesquisas desguarnecidas de fundamentação teórica.

Por ser etapa obrigatória a todos os demais tipos de pesquisa, não há unanimidade entre os autores sobre a caracterização de estudos eminentemente bibliográficos como pesquisas científicas, embora esse tipo esteja presente na maioria das classificações. Outro tipo de pesquisa quanto aos meios, que será identificado no trabalho é sobre estudo de caso.

Conforme o site infoescola, O estudo de caso é um método qualitativo que consiste, geralmente, em uma forma de aprofundar uma unidade individual. Ele serve para responder questionamentos que o pesquisador não tem muito controle sobre o fenômeno estudado.

O estudo de caso contribui para compreendermos melhor os fenômenos individuais, os processos organizacionais e políticos da sociedade. É uma ferramenta utilizada para entendermos a forma e os motivos que levaram a

determinada decisão. Conforme Yin (2001) o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que compreende um método que abrange tudo em abordagens específicas de coletas e análise de dados.

1.4.1 Universo

O universo da pesquisa será a importância do planejamento da ergonomia de trabalho para o crescimento e desenvolvimento das empresas.

1.4.2 Coletas de dados.

As coletas de dados serão feita através de leituras bibliográficas de livros, vídeos, artigos, revistas acadêmicas e outros autores de ergonomia de trabalho.

2. Desenvolvimento

2.1 A história da ergonomia

A partir de 1955, após a publicação do livro de Faverge e Ombredane sobre a análise do trabalho, a atuação de diversos outros pesquisadores expoentes na área fez com que a ergonomia centrada na análise da atividade fosse desenvolvida ao longo do tempo, tendo suas bases teóricas aprofundadas, seus métodos enriquecidos e suas aplicações às transformações das condições de trabalho mais elaboradas (GÜÉRIN et al., 2001; MONTMOLLIN, 2007; LAVILLE, 2007).

No contexto da ergonomia centrada na atividade, Güérin et al. (2001) colocam que transformar o trabalho é a finalidade primeira da ação ergonômica, e o que o ergonomista deve realizar de forma a contribuir para:

- A concepção de situações de trabalho que não alterem a saúde dos trabalhadores e nas quais estes possam exercer suas competências, ao mesmo tempo num plano individual e coletivo, e encontrar possibilidade de valorização de suas capacidades;
- Alcançar os objetivos econômicos determinados pela empresa, em função dos investimentos realizados ou futuros. Para os mesmos autores a busca desses dois objetivos origina a análise ergonômica do trabalho, cujo método busca resolver os problemas da inadequação do trabalho às características humanas geradas por:
 - Projetos de sistemas de produção, de processos, da organização do trabalho e das tarefas que foram feitas, muitas vezes a partir de estereótipos simplificados do que seria a população de trabalhadores, que geralmente são “encaixados” na produção;
 - Situações de adaptação, transformação ou concepção de sistemas de produção em que houve predominância dos aspectos financeiros, técnicos ou organizacionais que não favoreceram a reflexão sobre o lugar incontornável do homem no sistema de produção.

Para contextualizar o que seja trabalho, Güérin et al. (2001) caracterizam-no como unidade de três realidades: a das condições de trabalho, a do resultado do trabalho e a da atividade de trabalho. Destacam ainda o conceito do trabalho prescrito e do trabalho real, estabelecendo a distinção entre tarefa e atividade de trabalho.

Esses conceitos são bem sintetizados por Falzon (2007), o qual também destaca as noções de regulação e da regulação da atividade. Nesse processo de contextualização do trabalho, Güérin et al. (2001) colocam que a atividade de trabalho é o elemento central que organiza e estrutura os componentes da situação de trabalho, estabelecendo o que eles denominaram de função integradora da atividade de trabalho.

Para concluir essa apresentação da análise ergonômica do trabalho, os mesmos autores colocam que sua compreensão é um meio que permite:

- Conhecer melhor e explicar melhor as relações entre as condições de realização da produção e a saúde dos trabalhadores;
- Propor pistas de reflexão úteis para a concepção das situações de trabalho;
- Melhorar a organização dos sistemas sociotécnicos, a gestão dos recursos humanos e, em consequência, o desempenho da empresa em seu todo.

Hubault (2004) relata que a ergonomia tem a [...] missão de aprofundar a compreensão da relação entre o que o homem vive no trabalho e pelo seu trabalho, o que ele faz com o que a empresa compreende disso, o que ela faz disto, ainda mais, o que ela espera disto, o que ela quer fazer disto [...] (HUBAULT, 2004, p. 106).

2.2 Ferramentas importantes para o desenvolvimento e planejamento da ergonomia do trabalho

Quadro 1 - Métodos/ferramentas ergonômicas para avaliação de riscos posturais e posto de trabalho. Elaborado pelo autor a partir de múltiplas fontes

FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO PARA RISCOS POSTURAIS E POSTO DE TRABALHO		
Método	Definições	Procedimentos
OREGE	Desenvolvido na França pelo INRS (Instituto Nacional de Pesquisa de Segurança), é um método de identificação e avaliação cujo objetivo é quantificar tensões biomecânicas representadas por forças, posturas constrangedoras e movimento repetitivo, sendo baseado na observação do operador, sua percepção das demandas e indicações. É realizada a partir da avaliação de força, vigor e repetitividade (APTEL, 2008)	Para cada ação considerada, à força atribui-se um valor de 0 a 10 em uma ficha de avaliação, preenchidas uma pelo pesquisador e outra pelo operador, separadamente, sendo a avaliação realizada com base nas duas fichas. Para cada aspecto preocupante, o pesquisador observa os movimentos dos membros superiores do operador (pescoço, ombro, cotovelo e punhos), atribuindo valores de 1 (aceitável), 2 (não recomendado) e 3 (a evitar) para cada articulação, considerando a lateralidade, impressas em figuras que representam as pontuações e os respectivos ângulos. Já os movimentos repetitivos dos membros superiores são avaliados numa escala de 0 a 10, num período de tempo, duplamente e separadamente avaliados em fichas, cuja pontuação também é representada por figuras.
OWAS - Ovako Working Posture Analysing System	Foi desenvolvido na Finlândia entre 1974 e 1978, no intuito de analisar as posturas corporais durante as atividades no trabalho. Os dados para a aplicação desse método podem ser coletados através de observação direta (em campo) ou indireta (por vídeo), e as fases da atividade podem ser categorizadas em um código de seis dígitos. Após a categorização, o método calcula e classifica a carga de trabalho em quatro categorias, determinando ainda as medidas a serem adotadas (MÁSCULO; VIDAL, 2011)	A partir de análises fotográficas, foram colecionadas 72 posturas típicas (dorso, braços e pernas e carga/força) que ocorrem em uma indústria pesada, sendo codificadas de 1 a 4, onde 1 é não patológico e 4 indica que providências imediatas devem ser tomadas. Também se considera a frequência e o tempo despendido em cada postura, a fim de avaliar o efeito resultante sobre o sistema musculoesquelético.

Quadro 1 - Métodos/ferramentas ergonômicas para avaliação de riscos posturais e posto de trabalho (Continuação)

Método	Definições	Procedimentos
EWA, também chamado de FIOH	O EWA (Ergonomics Workplace Analysis) é uma metodologia criada pelo Instituto Finlandês de Saúde Ocupacional (FIOH) utilizada para identificar riscos ergonômicos do local de trabalho. Tem como base a fisiologia do trabalho, biomecânica ocupacional, aspectos psicológicos, higiene ocupacional e um modelo participativo de organização do trabalho (PACOLLA; SILVA, 2009)	Avalia os seguintes aspectos: espaço de trabalho, atividade física geral, levantamento de cargas, posturas de trabalho e movimentos, risco de acidente, satisfação com o trabalho, restrições, comunicação entre trabalhadores, tomada de decisão, repetitividade, atenção, iluminação, temperatura ambiente e ruído.
OCRA	Método desenvolvido pela Dra. Daniela Colombini e Dr. Enrico Occhipinti, na Clínica de Lavoro de Milão em 2000, que por meio de um checklist avalia e recomenda ações para prevenção de riscos decorrentes de esforços repetitivos. Também considera fatores mecânicos, ambientais e organizacionais que forneçam evidências da relação de causalidade com DORT (COLOMBINI; OCCHIPINTI, 2006)	Também chamado de índice OCRA, baseia-se na relação entre Ações Reais Técnicas (ATA), obtidos por meio da análise de tarefas e ações de Referência Técnica (RTA). O valor RTA é obtido levando-se em conta a frequência e repetitividade de movimentos dos membros superiores, uso excessivo da força, tipo de postura inadequada ou falta de variação postural, períodos de recuperação insuficientes e fatores adicionais, tais como vibração e compressão do tecido localizado. O método OCRA fornece dois índices separados (ombro e cotovelo / pulso / mão) para cada um dos lados direito e esquerdo do corpo (CHIASSON, 2012).

Quadro 1 - Métodos/ferramentas ergonômicas para avaliação de riscos posturais e posto de trabalho (Conclusão)

Método	Definições	Procedimentos
NIOSH - National Institute of Occupational Safety and Health	Método que avalia a carga levantada pelos trabalhadores sem causar lesões, foi concebido em 1981, e revisado ao longo dos anos, tornando-se uma equação que fornece métodos para a avaliação de tarefas de levantamento assimétrico de cargas e levantamento de objetos com pegadas não ideais com ambas as mãos (ERGO, 2006).	O NIOSH considera: LPR: Limite de Peso Recomendado, ou seja, o peso da carga suportada por trabalhadores saudáveis num período de tempo, sob determinadas condições, sem aumentar o risco de lombalgia. Sua fórmula considera a distância horizontal entre o indivíduo e a carga, a distância vertical entre ambos, o deslocamento, o ângulo de assimetria, a frequência média de levantamentos e a qualidade da pega. IL: Índice de Levantamento, fornece uma estimativa do nível de estresse físico em levantamento manual; Terminologia e Definições de Dados: Define os parâmetros do levantamento, peso da carga, distância horizontal, altura vertical, altura vertical percorrida, ângulo de assimetria, posição do corpo, frequência e duração do levantamento, classificação da pega e controle motor significativo
INSHT (Inst. Nac. Seguridad Higiene em el Trabajo)	É um método de avaliação de riscos na MMC (Manipulação Manual de Cargas) (CCOO, 2015).	Considera severidade do dano (ligeiramente prejudicial, prejudicial, extremamente prejudicial) e a probabilidade de ocorrência do dano (alta, média, baixa). Entretanto, por ser de aplicabilidade individual e subjetiva, recomendase combinar os resultados técnicos com as condições de trabalho e a opinião dos trabalhadores

Quadro 1 - Métodos/ferramentas ergonômicas para avaliação de riscos posturais e posto de trabalho (Conclusão)

Método	Definições	Procedimentos
NIOSH - National Institute of Occupational Safety and Health	Método que avalia a carga levantada pelos trabalhadores sem causar lesões, foi concebido em 1981, e revisado ao longo dos anos, tornando-se uma equação que fornece métodos para a avaliação de tarefas de levantamento assimétrico de cargas e levantamento de objetos com pegadas não ideais com ambas as mãos (ERGO, 2006).	O NIOSH considera: LPR: Limite de Peso Recomendado, ou seja, o peso da carga suportada por trabalhadores saudáveis num período de tempo, sob determinadas condições, sem aumentar o risco de lombalgia. Sua fórmula considera a distância horizontal entre o indivíduo e a carga, a distância vertical entre ambos, o deslocamento, o ângulo de assimetria, a frequência média de levantamentos e a qualidade da pega. IL: Índice de Levantamento, fornece uma estimativa do nível de estresse físico em levantamento manual; Terminologia e Definições de Dados: Define os parâmetros do levantamento, peso da carga, distância horizontal, altura vertical, altura vertical percorrida, ângulo de assimetria, posição do corpo, frequência e duração do levantamento, classificação da pega e controle motor significativo
INSHT (Inst. Nac. Seguridad Higiene em el Trabajo)	É um método de avaliação de riscos na MMC (Manipulação Manual de Cargas) (CCOO, 2015).	Considera severidade do dano (ligeiramente prejudicial, prejudicial, extremamente prejudicial) e a probabilidade de ocorrência do dano (alta, média, baixa). Entretanto, por ser de aplicabilidade individual e subjetiva, recomendase combinar os resultados técnicos com as condições de trabalho e a opinião dos trabalhadores

2.3 Os benefícios da ergonomia no ambiente de trabalho.

Segundo o site de consultoria e desenvolvimento de ergonomia “RELIZA”, os benefícios da ergonomia do trabalho são:

PARA FUNCIONÁRIOS:

- **Melhora a postura e previne doenças ocupacionais:** sentar corretamente na cadeira, ajustar o monitor na altura correta, pernas alinhadas e braços posicionados corretamente, evitam as lesões, fadiga e dores a curto e a longo prazo. Inclusive doenças como a LER e DORT que são causadas pela má postura ou devido a movimentos repetitivos durante horas.
- **Reduz o sedentarismo e melhora o condicionamento físico:** a ginástica laboral estimula o movimento, evitando que a pessoa fique horas na mesma posição. Os alongamentos atuam sobre a musculatura, tendões e articulações, previne lesões e aumenta a força muscular e flexibilidade do corpo, tornando o funcionário mais resistente.
- **Reduz a fadiga e o estresse:** produtos ergonômicos, pausas e a ginástica laboral ajudam a relaxar e amenizar o cansaço.

PARA EMPRESAS

- **Reduz as ausências e afastamentos:** o trabalho proporcionado pelas técnicas ergonômicas diminuem o número de ausência e afastamento, pois contribui na saúde e bem-estar do colaborador durante a jornada de trabalho.
- **Valoriza o profissional:** o funcionário sente-se valorizado e reconhecido, pois está recebendo suporte para exercer sua atividade na empresa.

- **Aumenta a produtividade:** um funcionário com equipamentos ergonômicos, estação de trabalho adequada e ainda com a oportunidade de praticar a ginástica laboral, se sente motivado, aumenta a disposição, eficiência e em consequência passa a produzir mais.

Os benefícios são notáveis para os trabalhadores, empresários, governo e a sociedade. Os trabalhadores por ter sua saúde preservada e conseguir a satisfação no trabalho. Os empresários pela crescente competitividade e pela melhoria da qualidade dos seus produtos/serviços. O governo melhora a geração de empregos sustentáveis e possibilita maior inclusão social. A sociedade com a redução do ônus social e também a mudança de mentalidade (França, 2004).

A empresa tem o papel preponderante para a saúde de seus colaboradores. A qualidade de vida no trabalho deve ser um dos focos mais importantes dos empresários. A empresa é a maior beneficiada quando realiza melhorias nas condições de trabalho e de vida, torna-se mais lucrativa e 12 competitiva. Hoje não é apenas o conhecimento técnico o grande diferencial, a motivação e o comprometimento são muito valorizados (Guimarães, 2003).

3. CONCLUSÃO

Definir a importância da ergonomia no trabalho, é muito complexo , pois através de estudos bibliográficos, poderemos averiguar que existem inúmeras teorias sobre as técnicas e diretrizes , sobre as aplicações da ergonomia , como estratégia competitiva , é sua relevância para o crescimento acelerado das empresas e proteção as normas de seguranças dos funcionários .

Durante todo o estudo qualitativo sobre ergonomia de trabalho, tivemos a preocupação de abordar o máximo de dados verídicos sobre o tema. Até as opiniões próprias que foram descrita no trabalho, tiveram um embasamento de meses de leitura.

Todo o esforço foi bastante gratificante por termos consigo cumprir os objetivos proposto no trabalho que foi identificar a importância e historia da ergonomia de trabalho, identificar suas ferramentas e seus benéficos .

Para identificar estas áreas usamos embasamentos teóricos de autores, sites e reportagens de revistas para justificar e provar que a ergonomia, precisa estar nos projetos de investimentos das empresas.

O que se pode, concluir com a descrição deste trabalho, é que a ergonomia de trabalho é fundamental para o crescimento e desenvolvimento da empresa, é que investimentos bem elaborados em ergonomia tornam em resultados lucrativos para as organizações.

3. REFERÊNCIAS

BARROS, Isabel Falcão do Rego. Fatores antropométricos e biomecânicos da segurança do trabalho. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas, 1996.

CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução: Magda Lopes. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DANIELLOU, F. Apresentação à edição brasileira. In: DANIELLOU, F. (Coord.). A ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos. São Paulo: Edgard Blucher, 2004a. p. 8-10. DANIELLOU, F. Introdução - questões epistemológicas acerca da ergonomia. In: DANIELLOU, F. (Coord.).

A ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos. São Paulo: Edgard Blucher, 2004b. p. 1-18. DANIELLOU, F. Questões epistemológicas levantadas pela ergonomia de projeto. In: DANIELLOU, F. (Coord.).

A ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos. São Paulo: Edgard Blucher, 2004c. p. 181-198.

FIALHO, Francisco e SANTOS, Neri dos. Manual de análise ergonômica no trabalho. Curitiba: Gênese. 1997.

GÜÉRIN, F. et al. Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. HUBAULT, F. Do que a ergonomia pode fazer análise? In: DANIELLOU, F. (Coord.).

A ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. p. 105-140.

VIDAL, Mario César. Ergonomia na empresa: útil, prática e aplicada, 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Virtual científica, 2002.

VERDUSSEN, Roberto. Ergonomia: a racionalização humanizada do trabalho – Rio de Janeiro: Livros técnicos e científico, 1978.

CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução: Magda Lopes. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Parker, Hopindustry, pp. 94-6. 148. C.S. Orwinand E.H.Whetham, History ofBritish agriculture 1846- 1974 (Newton Abbot, 1971), **p.** 84. 149. Filmer, Hops, **p.57**.

PARKER, Graham W. Structured Problem Solving: A Parsec Guide. Hampshire: Gower, 1995.

VIEIRA, C. E. C.; BARROS, V. A.; LIMA, F. P. A. Uma abordagem da psicologia do trabalho, na presença do trabalho. Psicologia em Revista, v. 13, n. 1, p. 155-168, 2007.