INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO ELVIRA DAYRELL - ISEED INSTITUTO EDUCACIONAL ALFA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

ACIDENTES E DOENÇAS DO TRABALHO

¹ Graduado em Engenharia de Produção, Bacharelado, Faculdade de Ciências Sociais e Tecnológicas (FACITEC), Taguatinga – DF, Brasil. nanocesars@hotmail.com

ACIDENTES E DOENÇAS DO TRABALHO FORMAS PARA NEUTRALIZAR OU MINIMIZAR SEUS EFEITOS

Agraciano César Ramos dos Santos

RESUMO

O objetivo geral do artigo é identificar os agentes nocivos à saúde dos trabalhadores, buscar técnicas de aprimoramento das competências profissional, e transformar a organização global do trabalho, impactando no uso de novas tecnologias e novos recursos, mantendo a concepção de ambientes de trabalho organizado e saudável. Portando se é necessário planejar e organizar para a total minimização ou neutralização desses agentes capazes de intercorre em acidentes e doenças ocupacionais relativas ao trabalho. O aprimoramento da competência profissional pode transformar a organização global do trabalho, garantindo uma maior qualidade de vida do trabalhador tanto no aspecto pessoal quanto no profissional.

Palavras-chave: identificar os agentes nocivos, saúde, minimização, neutralização, acidentes e doenças ocupacionais e qualidade de vida.

ABSTRACT

The overall objective of this article is to identify harmful effects to the health of workers, seeking enhancement techniques of professional skills, and transform the global organization of work, impacting the use of new technologies and new features while keeping the design of organized work environments and healthy. Porting whether to plan and organize for the total minimize or neutralize these agents capable of intercorre in occupational accidents and diseases related to work. The improvement of professional skills can transform the global organization of work, ensuring greater worker's quality of life both personally and professional.

Keywords: identify harmful agents, health, minimization, burnout, accidents, occupational diseases and quality of life.

¹ Graduado em Engenharia de Produção, Bacharelado, Faculdade de Ciências Sociais e Tecnológicas (FACITEC), Taguatinga - DF, Brasil. nanocesars@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) define ergonomia como a aplicação das ciências biológicas humanas em conjunto com os recursos e técnicas da engenharia para alcançar o equilíbrio, ideal entre o homem e o seu trabalho, cujos resultados são avaliados em termos de eficiência humana e bem-estar no trabalho. Além de produtividade, a ergonomia busca, principalmente, satisfação durante a realização das atividades.

A ergonomia também pode ser definida em uma abordagem humanística fundamentada em conhecimentos interdisciplinares que compatibiliza os produtos e as tecnologias com as características especificas de cada usuário, dentro de um contexto sócio técnico de trabalho, adaptando-o tanto aos objetivos do sujeito, quanto às exigências das tarefas. Apesar da sociedade moderna se beneficiar dos avanços tecnológicos, fazendo com que o processo de trabalho evolua em busca de maior produtividade num esquema de automatização e especialização, alguns planejamentos organizacional não se preocupam em acompanhar essa evolução, resultando em postos de trabalho que ordenem um maior poder de concentração mental.

O principal foco do planejamento ergonômico aborda os riscos que os trabalhadores estão sujeitos. Os riscos ergonômicos no ambiente de trabalho têm causado uma série de impactos econômicos e financeiros ameaçando tanto a sobrevivência das organizações quanto a saúde dos trabalhadores (PAVANI, 2007). Não obstante, uma idealização ergonômica previne os trabalhadores de situações que podem desencadear doenças como Lesões por Esforços Repetitivos (LER), Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) e a fadiga psíquica. Outras menos conhecidas como a síndrome do pânico, a síndrome da fadiga crônica, além do aumento de quadros como o alcoolismo, depressão e ansiedade.

Na produtividade o stress excessivo traz como consequências o decréscimo na habilidade de se concentrar e de pensar de modo lógico, a diminuição dos poderes de observação e atenção, a deterioração das memórias de curto e longo prazo, aumentando assim os índices de erros e diminuindo as capacidades de organização e o planejamento em longo prazo.

Essa gama de fatores contribui com mudanças nos traços de personalidade podendo enfraquecer as restrições de ordem moral e emocional, dando origem à depressão e a sensação de desamparo, diminuição da autoestima, diminuição do interesse e do entusiasmo e aumento do número de faltas no trabalho.

O ajustamento das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho, conforme estabelecido na Norma Regulamentadora (NR 17). Esta norma visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características

¹ Graduado em Engenharia de Produção, Bacharelado, Faculdade de Ciências Sociais e Tecnológicas (FACITEC), Taguatinga – DF, Brasil. nanocesars@hotmail.com

psicofisiológicas dos trabalhadores, de maneira a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

É necessário conciliar os relacionamentos entre as demandas por saúde no trabalho e a desempenho global das organizações e segurança do trabalho utilizando instrumentos de avaliação de riscos ergonômicos que direcione o investimento com base em critérios técnico-científicos, de forma a reduzir a margem de erro e auxiliar os gestores a alcançarem seus objetivos.

A falta de planejamento ergonômico comumente acontece sem qualquer estimativa mensurável dos possíveis impactos, tanto das tecnologias como das ações de gestão, afetando significativamente a saúde física e mental dos trabalhadores (MOREIRA, 2006). A análise do contexto sócio técnico em ergonomia tem como horizonte conhecer o funcionamento da instituição onde se realiza a intervenção.

Segundo Ferreira (2002) em relação à produtividade, a ergonomia atende múltiplas demandas, como melhoria das condições materiais e instrumentais de trabalho, identificação de agentes nocivos à saúde dos trabalhadores, aprimoramento da competência profissional, transformações na organização global do trabalho, impactos do uso de novas tecnologias, concepção de ambientes de trabalho, produtos de consumo entre outros.

ACIDENTE DO TRABALHO

Do ponto prenvencionista de acidente de trabalho:

Acidente de trabalho é qualquer ocorrência não programada, inesperada, que interfere ou interrompe o processo normal de uma atividade, trazendo como consequência isolada ou simultaneamente perda de tempo, dano material ou lesões ao homem.

Do ponto Legal

Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, com o segurado empregado, trabalhador avulso, médico residente, bem como com o segurado especial, no exercício de suas atividades, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou redução, temporária ou permanente, da capacidade para o trabalho.

Acidente de trajeto

São todos os acidentes que ocorrem no trajeto da residência para o trabalho, e do trabalho para a residência.

O Acidente de Trajeto

¹ Graduado em Engenharia de Produção, Bacharelado, Faculdade de Ciências Sociais e Tecnológicas (FACITEC), Taguatinga – DF, Brasil. nanocesars@hotmail.com

É uma interpretação da lei. Essa interpretação veio para equipar acidente de trabalho ao do trajeto. A legislação está na Lei 8.213/91, Artigo 21 letra "D". No entanto, é necessário observar algumas regras para caracterização conforme os termos dos artigos 138 a 177 do Regulamento dos Benefícios que a Previdência Social.

Quanto ao trajeto

Para ser considerado acidente de trajeto o trabalhador deverá estar no trajeto normal, isto é, o caminho percorrido para ir ao trabalho habitualmente, não precisa ser o mais curto, mas sim o habitual. Caso o funcionário em um determinado dia resolva passar por outro caminho, mudando seu trajeto, seja lá por qual motivo for, e se acontecer um acidente, poderá haver descaracterização.

Tempo de percurso

O Tempo normal de percurso deve ser compatível com o tempo normal de trajeto, assim, se a pessoa sair do trajeto como no exemplo acima e exceder o tempo normal ela também poderá ter o acidente descaracterizado. Resumindo, o tempo utilizado deve ser compatível com a distância percorrida.

Provas do acidente

Embora não esteja previsto em legislação, o empregador poderá pedir provas no caso de um acidente de trajeto, por isso quem for vítima, deverá trazer um comprovante de atendimento hospitalar, ou um Boletim de Ocorrência policial, ou comprovante de atendimento do SAMU, ou outros. Assim o funcionário evitará chateações.

O QUE CAUSA UM ACIDENTE

Ato inseguro, todo ato consciente ou não, capaz de provocar algum dano ao trabalhador, aos seus companheiros ou a máquinas, materiais ou equipamentos, estando diretamente relacionado à falha humana. É a maneira como as pessoas se expõem, consciente ou inconscientemente, a riscos de acidentes. São esses os atos responsáveis pela maioria dos acidentes de trabalho atualmente.

Condições Inseguras é aquela que, presente no ambiente de trabalho coloca em risco a integridade física e/ou mental do trabalhador. É gerada no local de trabalho, e geralmente acontece alheio a vontade do trabalhador.

¹ Graduado em Engenharia de Produção, Bacharelado, Faculdade de Ciências Sociais e Tecnológicas (FACITEC), Taguatinga - DF, Brasil. nanocesars@hotmail.com

Imprudência é o ato de agir perigosamente, com falta de moderação ou precaução, ou seja, um comportamento de precipitação, de falta de cuidados.

Imperícia é a incapacidade, a falta de habilidade específica para a realização de uma atividade técnica ou científica, não levando o agente em consideração o que sabe ou deveria saber. No texto Disputativo jurídica de dolo, culpa e caso fortuito, a imperícia é um dos casos relacionados à culpa, e não ao dolo.

RISCOS AMBIENTAIS

De acordo coma Norma Regulamentadora NR 09, o Riscos Ambientais são os riscos presente no ambiente de trabalho tais como: agentes químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e os riscos de acidentes de trabalho. Eles são capazes de causar danos à saúde e à integridade física do trabalhador em função de sua natureza, concentração, intensidade, suscetibilidade e tempo de exposição. Os riscos ambientais ou profissionais estão divididos em cinco grupos:

Riscos Físicos são efeitos gerados por máquinas, equipamentos e condições físicas, características do local de trabalho que podem causar prejuízos à saúde do trabalhador.

Riscos Químicos são representados pelas substâncias químicas que se encontram nas formas líquida, sólida e gasosa. Quando absorvidas pelo organismo, podem produzir reações tóxicas e danos à saúde. Há três vias de penetração no organismo:

Via respiratória, via cutânea e via digestiva: ingestão.

Riscos Biológicos são aqueles causados por micro-organismos como bactérias, fungos, vírus, bacilos e outros. São capazes de desencadear doenças devido à contaminação e pela própria natureza do trabalho.

Riscos Ergonômicos são contrários às técnicas de ergonomia, que propõem que os ambientes de trabalho se adaptem ao homem, proporcionando bem-estar físico e psicológico. Os riscos ergonômicos estão ligados também a fatores externos (do ambiente) e internos (do plano emocional), em síntese, quando há disfunção entre o indivíduo e seu posto de trabalho.

¹ Graduado em Engenharia de Produção, Bacharelado, Faculdade de Ciências Sociais e Tecnológicas (FACITEC), Taguatinga - DF, Brasil. nanocesars@hotmail.com

Riscos de Acidentes ocorrem em função das condições físicas (do ambiente físico e do processo de trabalho) e tecnológicas, impróprias, capazes de provocar lesões à integridade física do trabalhador.

SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho), e um setor dentro da organização tem-se responsável pela saúde e segurança do trabalho, foi criado em 1967, a partir do Decreto-Lei Nº 229, de 28/02/1967. E posteriormente foi regulamentado, mais precisamente em 1972 pela Portaria Nº 3237, a ele compete esclarecer sobre riscos no ambiente de trabalho e promover ações que neutralize ou os elimine, visando a promoção da saúde, juntamente com a prevenção dos acidentes e doenças ocupacionais

QUAIS PROFISSIONAIS FAZEM PARTE DO SESMT

Segundo a Norma Regulamentadora NR 4 são eles:

- Médico do Trabalho: Médico
- Engenheiro de Segurança do Trabalho;
- Enfermeiro do Trabalho:
- Técnico em Segurança do Trabalho
- Auxiliar de Enfermagem do Trabalho

CIPA (COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES) Norma Regulamentadora NR-05, seu objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador, ela e dimensionada por representantes da empresa (indicados pela empresa) e membros eleitos por votos (Escrutínio secreto), que irão representar os empregados. Ainda como forma de prevenção de acidentes ou doenças é realizado dentro das empresas onde possuem a CIPA, a SIPAT (SEMANA INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES), nome dado por ter uma semana de atividades voltadas para prevenção de acidentes de trabalho de trabalho e doenças ocupacionais, a portaria N° 3.214, NR 5, item 5.16 letra "O", "Promover, anualmente, em conjunto com o Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) onde houver, a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho (SIPAT)".CIPA é

¹ Graduado em Engenharia de Produção, Bacharelado, Faculdade de Ciências Sociais e Tecnológicas (FACITEC), Taguatinga – DF, Brasil. nanocesars@hotmail.com

responsável pela elaboração da SIPAT em parceria com o SESMT. Em empresas que não tem SESMT a própria direção da empresa definirá o responsável.

Existem alguns programas específicos que **abordam** programas de controle que podem antecipar acidentes ou doenças relacionadas ao trabalho:

PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) Norma Regulamentadora NR 07, que procura procedimentos da inspeção do trabalho na área da segurança e saúde, dando ênfase às questões incidentes não somente sobre o indivíduo, mas a coletividade de trabalhadores. Possibilitando a prevenção, rastreamento e o diagnóstico precoce dos agravos à saúde relacionados com o trabalho, o mesmo deverá ser planejado e implantado com base nos riscos à saúde dos trabalhadores, identificando nas avaliações previstas nas demais Normas Regulamentadoras (NR's) incluindo dentre outros, a realização obrigatória dos exames médicos admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional.

PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais). Norma Regulamentadora NR 09, visa à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, por meio da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais, e essas ações devem ser desenvolvidas sob a responsabilidade do empregador, com a participação dos trabalhadores, sendo sua abrangência e profundidade dependentes das características dos riscos e das necessidades de controle.

De acordo com Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho, para reduzir os acidentes no local de trabalho, é necessário tomar algumas medidas, de forma garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores, Para prevenir acidentes, deve instaurar um sistema de gestão da saúde e da segurança que inclua a avaliação de riscos, a gestão dos riscos e procedimentos de acompanhamento e processo de avaliação de riscos podem ser divididos em cinco etapas:

Etapa 1: identificação dos perigos e das pessoas em risco.

Análise dos aspectos do trabalho que podem causar danos e identificação dos trabalhadores que podem estar expostos ao perigo.

¹ Graduado em Engenharia de Produção, Bacharelado, Faculdade de Ciências Sociais e Tecnológicas (FACITEC), Taguatinga – DF, Brasil. nanocesars@hotmail.com

Etapa 2: avaliação e prioritarização dos riscos.

Apreciação dos riscos existentes e classifica-los por ordem de importância.

É essencial definir a prioridade do trabalho a realizar para eliminar ou evitar os riscos.

Etapa 3: decisão sobre medidas preventivas.

Identificação das medidas adequadas de eliminação ou controlo dos riscos.

Etapa 4: adopção de medidas

Aplicação das medidas preventivas e de proteção, através da elaboração de um plano de prioridades, especificando-os para aplicação das medidas.

Etapa 5: Acompanhamento e revisão

A avaliação deve ser revista a intervalos regulares, para assegurar a sua permanente atualização, revisando e verificando mudanças relevantes.

ERGONOMIA Norma Regulamentadora NR 17

Visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente, bem como as condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho.

Para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho, conforme estabelecido da Norma Regulamentado NR 17.2 Levantamento, transporte e descarga individual de materiais, onde os cuidados devem ser redobrados seguindo os padrões posturais e adequando, tendo em vista, que, o transporte manual de carga exige uma postura, adequada.

Ergonomia subdivide em Ergonomia Física, cognitiva e organizacional.

Ergonomia Física: que lida com as respostas do corpo humano à carga física e psicológica. Tópicos relevantes incluem manipulação de materiais, arranjo físico de estações de trabalho, demandas do trabalho e fatores tais como repetição, vibração, força e postura estática, relacionada com lesões musculoesqueléticas.

¹ Graduado em Engenharia de Produção, Bacharelado, Faculdade de Ciências Sociais e Tecnológicas (FACITEC), Taguatinga – DF, Brasil. nanocesars@hotmail.com

Ergonomia Cognitiva: também conhecida engenharia psicológica, refere-se aos processos mentais, tais como percepção, atenção, cognição, controle motor e armazenamento e recuperação de memória, como eles afetam as interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema. Tópicos relevantes incluem carga mental de trabalho, vigilância, tomada de decisão, desempenho de habilidades, erro humano, interação humano-computadores treinamento.

Ergonomia Organizacional: ou macro ergonomia, relacionada com a otimização dos sistemas sócio técnicos, incluindo sua estrutura organizacional, políticas e processos. Tópicos relevantes incluem trabalho em turnos, programação de trabalho, satisfação no trabalho, teoria motivacional, supervisão, trabalho em equipe, trabalho à distância e ética.

Ergonomia e usabilidade de interfaces humano-computador

A ergonomia é a qualidade da adaptação de um dispositivo a seu operador e à tarefa que ele realiza. A usabilidade se revela quando os usuários empregam o sistema para alcançar seus objetivos em um determinado contexto de operação. Pode-se dizer que a ergonomia está na origem da usabilidade, pois quanto mais adaptado for o sistema interativo, maiores serão os níveis de eficácia, eficiência e satisfação alcançados pelo usuário durante o uso do sistema. De fato, a norma ISO 9241, em sua parte, define usabilidade a partir destas três medidas de base:

Eficácia: a capacidade que os sistemas conferem a diferentes tipos de usuários para alcançar seus objetivos em número e com a qualidade necessária.

Eficiência: a quantidade de recursos (por exemplo, tempo, esforço físico e cognitivo) que os sistemas solicitam aos usuários para a obtenção de seus objetivos com o sistema.

Satisfação: a emoção que os sistemas proporcionam aos usuários em face dos resultados obtidos e dos recursos necessários para alcançar tais objetivos.

Por outro lado, um problema de ergonomia é identificado quando um aspecto da interface está em desacordo com as características dos usuários e da maneira pela qual ele realiza sua tarefa. Já um problema de usabilidade é observado em determinadas circunstâncias, quando uma característica do sistema interativo

¹ Graduado em Engenharia de Produção, Bacharelado, Faculdade de Ciências Sociais e Tecnológicas (FACITEC), Taguatinga - DF, Brasil. nanocesars@hotmail.com

(problema de ergonomia) ocasiona a perda de tempo, compromete a qualidade da tarefa ou mesmo inviabiliza sua realização. Como consequência, ele estará aborrecendo, constrangendo ou até traumatizando a pessoa que utiliza o sistema interativo.

Ergonomia e sistema da qualidade

A ergonomia aplica-se ao desenvolvimento de ferramentas de ações sistematizadas em virtude uma política da qualidade e a critérios de averiguação de sua aplicação, como na assimilação da cultura do bem fazer por bem estar e compreender, nas chamadas auditorias ou análises de qualificação e mapeamentos de processos, e atinge a segmentos diversos quando margeia a confiança aos métodos de interpretação e a introdução de novos aplicativos, artefatos e até de gerenciamento de pessoas inerentes ou inseridas a um grupo. Os sistemas de qualidade em disseminação, quando de sua possibilidade em humanizar os processos volta-se a racionalizar o homem ao sistema e a interface da pessoa com o método.

Ergonomia No Brasil

No Brasil, as condições ergonômicas de trabalho são regulamentadas pela Norma Regulamentadora NR 17, do Ministério do Trabalho e Previdência Social, que também dispõe sobre a utilização de materiais e mobiliário, condições ambientais, jornada de trabalho, pausas, folgas e normas de produção.

CONCLUSÃO

O trabalho sempre será um das grandes fontes de transformação do ser humano, cresce e evolui, e, com este crescimento, muitas transformações foram fazendo da atividade laboral algo que dá prazer e, por outro lado causa sofrimento.

Na pesquisa realizada observou-se que existem mecanismos para que os trabalhadores possam desempenhar suas funções com a máxima qualidade e confiabilidade, usando os equipamentos de segurança adequado para determinadas atividades, fatos ligados cansaço, estresse, desânimo e tensão muscular. Isso mostra que a saúde do trabalhador está em risco. Pois esses sintomas podem causar doenças laborais que afetarão suas relações trabalhistas.

Por isso, a implantação de programas capazes de com que os funcionários tenham maior qualidade de vida no trabalho, sintam-se motivados, diminua o absenteísmo e as doenças laborais. Além disso, outros benefícios que um programa de ergonomia pode trazer são a prevenção e terapêutica das lesões osteomusculares, educação postural e ergonômica, identificação de novos fatores geradores de lesões ocupacionais, intervenção precoce na terapêutica das patologias, adequação imediata das posturas inadequadas frente aos postos de trabalho, maior estímulo e motivação para a realização das atividades laborais e a contribuição para a diminuição e erradicação de fadiga física, mental e psíquica.

Por isso, para que os funcionários tenham qualidade de vida no trabalho e sua saúde seja preservada, é essencial que as empresas busquem implementar um programa de ergonomia. Pois, além da saúde do trabalhador, a empresa terá maior produtividade e, consequentemente, maior lucratividade.

REFERÊNCIAS

FERREIRA, M. C. O Sujeito Forja o Ambiente, o Ambiente "Forja" o Sujeito: Inter-relação Indivíduo-Ambiente em Ergonomia da Atividade. Universidade de Brasília, 2002.

MOREIRA, M. J. A. M. Política de Gestão de Pessoas, Clima Organizacional e Absenteísmo por Depressão, Transtornos de Ansiedade e Estresse num Banco Público. Uma Pesquisa Exploratória. [Dissertação de Mestrado]. Goiânia: Universidade Católica de Goiás; 2006.

PAVANI, R. A. A avaliação dos riscos ergonômicos como ferramenta gerencial em saúde ocupacional. XIII SIMPEP – Bauru, SP, Brasil, 06 a 08 de novembro de 2006.

Norma Regulamentadora (NR 17) Disponível em

http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEFBAD7064803/nr_17.pdf

http://segurancadotrabalhonwn.com/acidente-de-trajeto/. Acesso 20/4/15

http://segurancadotrabalhonwn.com/causas-de-acidente-de-trabalho-dds/. Acesso 20/4/15

http://www.dicionarioinformal.com.br/imprud%C3%AAncia/. Acesso 20/4/15

https://www.google.com.br/#q=impericia+significado. Acesso 20/4/15

http://www.if.ufrgs.br/~mittmann/NR-9_BLOG.pdf. Acesso 20/4/15

http://www.apes.eng.br/engseg/02acidentes.htm. Aceso 21/4/15

http://segurancadotrabalhonwn.com/o-que-e-sesmt/. Acesso 22/4/15

https://osha.europa.eu/pt/topics/accident_prevention/employers. Acesso 22/4/15

http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/05/mtb/5.htm. Acesso 23/4/15

http://quissama.rj.gov.br/antigo/pdf/cipa/HISTORIA.pdf. Acesso 23/4/15

http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/05/mtb/5.htm. Acesso 24/4/15

http://segurancadotrabalhonwn.com/o-que-e-sipat. Acesso 25/4/15

http://portal.mte.gov.br/fisca_trab/10-1-pcmso.htm. Acesso 25/4/15

http://portal.mte.gov.br/fisca_trab/10-2-ppra.htm. Acesso 25/4/15

http://pt.wikipedia.org/wiki/Ergonomia#Aplica.C3.A7.C3.B5es. Acesso 26//2015

¹ Graduado em Engenharia de Produção, Bacharelado, Faculdade de Ciências Sociais e Tecnológicas (FACITEC), Taguatinga – DF, Brasil. nanocesars@hotmail.com