

**ARTIGO ORIGINAL**

**COMPREENDENDO O TRABALHO DE CADA UM: UM ESTUDO ERGONÔMICO NO AÇOUGUE DE UMA PEQUENA EMPRESA**

**Simone da Costa Fernandes**<sup>1</sup>

Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES- Brasil

**Vanessa Vieira Pagotto**<sup>2</sup>

Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES- Brasil

**Marilene Olivier**<sup>3</sup>

Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES- Brasil

**Marison Luiz Soares**<sup>4</sup>

Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES- Brasil

**RESUMO – Compreendendo o trabalho de cada um: um estudo ergonômico no açougue de uma pequena empresa.** As pequenas e médias empresas apresentam dificuldades em inserir a ergonomia no seu cotidiano devido ao provimento deficitário de informações, poucos recursos para investir e ações ergonômicas mais curativas e corretivas do que preventivas. Somados à questão das dificuldades das empresas de menor porte, existem ambientes e ocupações que são mais propícios ao desenvolvimento de doenças ocupacionais, como no caso dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) em profissionais açougueiros. Neste caso, destaca-se a utilização de instrumentos e máquinas perfuro cortantes que exigem do trabalhador muita atenção e cuidado. Essa pesquisa tem o objetivo de reconhecer, por meio da Análise Ergonômica do Trabalho, os aspectos comportamentais (gestos e posturas) e as condições ambientais vivenciadas pelos trabalhadores do setor de açougue de um supermercado de pequeno porte. A pesquisa apresenta abordagem qualitativa e descritiva, o procedimento técnico utilizado foi o estudo de caso e as técnicas empregadas foram a observação sistemática e a entrevista. A análise possibilitou a identificação de algumas inadequações nas condições de trabalho além de questões de relacionamento com clientes. A partir dos problemas levantados foram elaboradas algumas recomendações com a finalidade de buscar melhorias no contexto estudado.

**Palavras-chave:** Ergonomia, Açougue, Pequena Empresa.

**ABSTRACT – Understanding the work of each: an ergonomic study in the shambles of a small business.** Small and medium-sized enterprises have difficulties in inserting ergonomics in their daily lives due to the provision of information deficit, few resources to invest and more healing ergonomic corrective actions and preventive of that. Added the issue of the difficulties of smaller companies, there are environments and occupations that are more conducive to the development of occupational diseases, as in the case of Musculoskeletal Disorders Related to Work (MSDs) in professional butchers. In this case, there is the use of tools and cutting perforating machines that require worker attention and care. This research aims to recognize, through ergonomic work analysis, behavioral aspects (gestures and postures) and environmental conditions experienced by the butchery sector workers of a small supermarket. The research presents qualitative and descriptive approach, the technical procedure used was the case study and the techniques used were systematic observation and interview. The analysis allowed the identification of some inadequacies in working conditions as well as relationship issues with customers. From the issues raised have been prepared some recommendations in order to seek improvements in the context studied.

**Keywords:** Ergonomics, Butchery, Small Business.

<sup>1</sup> Professora Doutora da Universidade Federal do Espírito Santo

<sup>2</sup> Universidade Federal do Espírito Santo

<sup>3</sup> Professora Doutora da Universidade Federal do Espírito Santo

<sup>4</sup> Professor Doutor da Universidade Federal do Espírito Santo

## **1 INTRODUÇÃO**

A Ergonomia considerada uma ciência nova ao buscar humanizar o trabalho parte de uma visão antropocêntrica, ou seja, coloca o homem no centro das atenções e cuidados, analisando suas potencialidades e limitações, preocupando-se também com as consequências sanitárias e psicológicas do ambiente, a fim de torná-lo agradável e sadio (VERDUSSEN, 1978).

No entanto, apesar de sua importância, ainda não encontra espaço em empresas de menor porte, já que estas precisam lidar com a escassez de informações e de recursos disponíveis, não raro ajustando-se a metodologias de ação que são desenvolvidas de acordo com as características das empresas de grande porte (COSTA; MENEGON, 2007). Além disso é importante registrar que há evidências de que empresas com baixo uso de tecnologia, se valem de cargos e funções que são mais propícios a desenvolver doenças ocupacionais. Especificamente no setor de açougue, estudos epidemiológicos identificaram casos de DORT em ocupações de profissionais açougueiros (MELZER, 2008), situação na qual se faz necessária a intervenção da ergonomia para auxiliar a empresa a fornecer um ambiente saudável e adequado a seus trabalhadores em seus respectivos postos de trabalho.

Diante do exposto, o presente estudo teve por objetivo fundamental verificar os aspectos ergonômicos (ambientais e comportamentais) do contexto de trabalho dos açougueiros de uma pequena empresa por meio da Análise ergonômica do trabalho. Para que esse propósito fosse atingido alguns objetivos específicos também foram traçados, são eles: identificar as atividades desempenhadas pelos trabalhadores em questão e verificar a relação entre o trabalho prescrito e o trabalho real desses sujeitos.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

A ergonomia pode ser definida pela adaptação do trabalho às pessoas, e tem sido aplicada em todos os aspectos do trabalho humano. Segundo Falzon (2007) ela possui duplo objetivo, configurados nas organizações e nas pessoas. No primeiro caso foca sua atenção nos processos e desempenho, abrangendo aspectos como eficiência, produtividade e confiabilidade, No segundo caso volta seu olhar para a

saúde, segurança e conforto dos trabalhadores. Dessa forma, em uma perspectiva sistêmica considera em sua aplicação fatores físicos, cognitivos, sociais, organizacionais e ambientais. O que se observa, então é que a ergonomia vem mudando a forma como os gestores vêem a relação homem-trabalho, migrando-se do conceito de adaptação do ser humano ao trabalho para o conceito de adaptação do trabalho ao homem, tendo entre os elementos motivadores os custos da não ergonomia, ou seja, é mais barato tê-la implementada, do que não tê-la (COUTO, 2007a).

## **2.1 ERGONOMIA EM PEQUENAS EMPRESAS**

No Brasil, entre o período de 2001 a 2005, as micro e pequenas empresas foram responsáveis por 52% dos empregos formais no meio urbano, o que leva a inferir sobre sua relevância e papel para o desenvolvimento econômico e social no quesito geração de emprego e renda (ASSUNÇÃO; SAMPAIO; NASCIMENTO, 2010). No entanto, em função das condições nas quais são abertas, empresas desse porte nem sempre tem recursos suficientes para fazer frente a todas as mudanças que o mercado exige.

Nesse sentido, Pegatin e outros (2007, p. 2) afirmam que “Ao longo das últimas décadas, as pequenas e médias empresas têm enfrentado diversas modificações associadas ao processo de inovação tecnológica e de reestruturação produtiva e organizacional”. Porém quando o assunto é análise e investimentos na área da saúde e segurança do trabalho esse movimento revela-se incipiente nas micro e pequenas empresas.

Verifica-se que as ações em saúde e segurança do trabalho e as próprias ações ergonômicas se dão, na maior parte das vezes, por meio da coerção, ou seja, de medidas impostas por auditores fiscais que determinam o que deve ser mudado ou adequado nas condições e no posto de trabalho. Dessa forma o olhar ergonômico, pode-se dizer que está no auditor fiscal e não na empresa ou no empregado (COSTA; MENEGON 2008; PEGATIN et al., 2007).

Entre as dificuldades e constrangimentos enfrentados pelas empresas de menor porte para a realização de uma intervenção ergonômica, destacam-se: as preocupações dos empresários que são mais curativas e corretivas do que

preventivas; a escassez de recursos (humanos, técnicos, científico, financeiros, entre outros) para o provimento da saúde e condições de trabalho mais favoráveis; a falta da participação dos funcionários, o que dificulta a apresentação de propostas de melhorias do seu trabalho (SALAVESSA; FALCÃO; PRISTA, 2001).

A partir dessa constatação Costa e Menegon (2008, p. 69) registraram a necessidade de “[...] desenvolver medidas de estímulo, provisão e fomento à Ergonomia nas empresas de menor porte [...]”, baseados nos argumentos de que a ergonomia traz uma grande vantagem para a empresa, pois pode proporcionar melhorias nas condições de saúde e segurança dos trabalhadores e, também ganhos de produtividade para a mesma.

No caso específico do setor de açougue percebe-se que o trabalho ali desenvolvido apresenta semelhança com o que é realizado em frigoríficos. Entre os aspectos mais perigosos destacam-se a utilização de ferramentas (faca), ganchos pontiagudos e máquinas cortantes. Um estudo feito em frigoríficos do Mato Grosso identificou que os acidentes mais comuns possuem como agente causador a faca, sendo os membros superiores as partes do corpo mais atingidas (VASCONCELLOS; PIGNATTI; PIGNATI, 2009). Esse tipo de estudo tem encontrado sustentação na ergonomia cujos princípios advieram também de outras áreas do conhecimento, como a biomecânica, a fisiologia e a antropometria (DUL; WEERDEESTER, 2004).

A Biomecânica Ocupacional “[...] está relacionada ao estudo das posturas e tarefas do homem no trabalho.” Ligada diretamente à ergonomia, busca determinar os limites e as capacidades humanas para a realização de tarefas reduzindo ou isentando o trabalhador do risco de lesões (VANÍCOLA; MASSETTO; MENDES, 2004, p. 38).

A antropometria contribuiu para análise da adequação dos produtos e do ambiente de trabalho que devem estar apropriados à sua população usuária. Seu foco está em verificar se as dimensões, os equipamentos e os mobiliários são adequados ao desenvolvimento das tarefas e identificar os tipos físicos dos trabalhadores, levando em consideração suas diferenças corporais (CARVALHO, 2009).

Usualmente as tarefas que envolvem muitos esforços estáticos e dinâmicos estão associadas ao manuseio de cargas e são caracterizadas como trabalho pesado. Nesses casos, ao contrário do que muitos pensam, o principal problema não ocorre

nos músculos, mas sim sobre a coluna, com desgastes frequentes na região lombar, dando origem a fortes dores e, não raro, à redução da mobilidade no indivíduo afetado (KROEMER; GRANDJEAN, 2005).

Por sua vez, quando as pessoas desenvolvem suas atividades de trabalho em pé, é importante considerar suas medidas antropométricas, adequando-se individualmente a altura do objeto a ser trabalhado e também a mesa de trabalho ao perfil físico do trabalhador. A altura recomendada para trabalhos em pé, varia entre os sexos e o grau de atividade. Para um trabalho pesado, a altura, para homens deve estar entre 75-90 cm, e para as mulheres entre 70-85 cm. Em relação às tarefas realizadas em bancadas, além da altura, é importante que exista um espaço mínimo para acomodar pernas e pés. No entanto, nem sempre é fácil seguir essas recomendações. Em muitas circunstâncias, as dimensões de mesas e cadeiras, por exemplo, são fixas, dificultando o dia a dia de pessoas. A lógica então seria utilizar como referência a altura das pessoas mais altas, colocando-se plataformas de apoio para as mais baixas (IIDA, 2005; LAVILLE, 1977; KROEMER; GRANDJEAN, 2005).

Essas medidas funcionam como elementos preventivos no surgimento de doenças ocupacionais como as Lesões por Esforço Repetitivo e os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). De acordo com Couto (2007b) pode-se definir os DORT como transtornos funcionais, mecânicos e lesões que são ocasionados pela incorreta utilização biomecânica dos membros superiores, resultando em dor, fadiga, queda de desempenho no trabalho, incapacidade temporária, podendo nos casos mais graves evoluir para uma síndrome dolorosa crônica. É importante destacar também que as posturas e/ou movimentos repetitivos devem ser evitados por longos períodos de tempo, por serem muito fatigantes (DUL; WEERDMEESTER, 2004). No entanto, não se resume somente a isso, pois de acordo com Doppler (2007), as novas formas de trabalho tem gerado agravos a saúde que culminam em patologias decorrentes do ambiente, da sobrecarga física, de fatores psicológicos e infraclínicos.

## 2.2 FATORES AMBIENTAIS

Ainda que a atividade de trabalho do operador seja considerada como principal ferramenta do aplicador da ergonomia, faz-se necessário considerar também os

elementos do ambiente físico, para se efetivar a análise da atividade. Isso porque “Toda tarefa se desenvolve num certo contexto de exposição do operador aos ruídos e vibrações, ao microclima do posto e à iluminação deste”, usualmente qualificado pela expressão: “ambiências físicas” (MILLANVOYE, 2007, p.73). No caso dos ruídos, eles são expressos em decibéis (dB), sendo que, para uma carga horária de trabalho de oito horas o ideal é que eles sejam mantidos em um nível máximo de 80 dB (DUL; WEERDEESTER, 2004).

Os malefícios do ruído para a audição estão relacionados a três fatores: o nível sonoro, a frequência e a duração da exposição. Assim, a exposição a um ruído muito intenso pode levar o sistema auditivo à fadiga e perturbação gerando zumbidos e estalidos extremamente desconfortáveis (MILLANVOYE, 2007).

No contexto das concepções ergonômicas, algumas medidas podem amenizar a propagação do ruído, tais como: A conservação e a manutenção preventiva das máquinas; a utilização de materiais absorventes em paredes nos locais de barulho em excesso e a utilização de equipamentos de proteção individual como capacetes e protetores auriculares (MILLANVOYE, 2007).

Já as vibrações possuem como fontes mais comuns o impacto causado por martelos e prensas; máquinas desbalanceadas, mal ajustadas ou gastas; máquina de movimento vai e vêm; e motores de combustão interna (VERDUSSEN, 1978).

Em relação à temperatura observou-se que atividades desenvolvidas em altas ou baixas temperaturas podem afetar o ser humano não só em seu desempenho, mas sobretudo em sua saúde. Em relação a esse aspecto, a ergonomia possui dois objetivos em especial: O primeiro é definir quais são os limites extremos e que não devem ser ultrapassados e o segundo é especificar as características do ambiente consideradas “confortáveis” (LAVILLE, 1977).

Em se tratando especificamente do trabalho em baixas temperaturas, registra Lida (2005) que há, nesses casos, maior exigência do esforço muscular, queixando-se os trabalhadores de frigoríficos principalmente do frio que sentem nas mãos e dedos, que pode levar à perda da força e destreza, tornando-os mais vulneráveis a erros e acidentes.

### **2.3 ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO**

Análise Ergonômica do Trabalho (AET) pode ser entendida como:

[...] a observação sistemática de pessoas trabalhando. O foco é o trabalho efetivo desempenhado (grosso modo, o que é chamado de "trabalho real"), que é analisado a partir das condições de contorno impostas (posto de trabalho, métodos de produção, quantidades/objetivos a serem atingidos etc. - grosso modo, o que é chamado de "trabalho prescrito") (SALERNO, 1999, p.48).

Uma situação de trabalho é um local onde ocorrem fenômenos sociais e tecnologicamente determinados. Dessa forma a ergonomia se compõe de facetas das ciências sociais, biológicas e exatas, valendo-se de seus procedimentos de pesquisa em inter-relação com as etapas da análise ergonômica do trabalho (SANTOS; FIALHO, 1997).

De acordo com os autores, a metodologia da análise ergonômica é composta de três fases: a análise da demanda, análise da tarefa e análise das atividades que culminam em um diagnóstico em ergonomia que culmina na elaboração de um caderno de encargos e recomendações ergonômicas.

A análise da demanda é o ponto de partida da análise ergonômica do trabalho, uma vez que seus resultados permitem compreender a natureza e a dimensão dos problemas apresentados, bem como elaborar um plano de intervenção. Por sua vez, a análise da tarefa é feita por meio da delimitação do sistema homem-tarefa que contempla a descrição de todos os elementos que compõem esse sistema e a avaliação das exigências do trabalho.

A análise das atividades tem por foco os comportamentos do homem no trabalho, para os quais são medidos “[...] posturas, ações, gestos, comunicações, direção do olhar, movimentos, verbalizações, raciocínios, estratégias, resoluções de problemas, modos operativos, enfim, tudo que pode ser observado ou inferido das condutas dos indivíduos.” (SANTOS; FIALHO, 1997, p. 56).

A partir dos resultados das três fases pode-se, então, elaborar o diagnóstico e o caderno de recomendações ergonômicas.

### **3 METODOLOGIA**

Este estudo baseou-se metodologicamente na Análise Ergonômica do Trabalho. O procedimento técnico utilizado para viabilizar a pesquisa foi o estudo de caso, que “[...] consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento [...]” (GIL, 2009, p.54).

A pesquisa possui abordagem qualitativa por buscar compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos participantes, não empregando instrumentos estatísticos (GODOY, 1995). Ela também se classifica também como descritiva, pois ao final tem-se um relato do contexto de trabalho existente e das condições ambientais e comportamentais dos trabalhadores.

Os sujeitos participantes foram quatro funcionários do setor de açougue de um supermercado, sendo dois açougueiros, dois auxiliares de açougueiro, identificados por: E1, E2, E3 e E4,

Os dados foram coletados por meio de observação sistemática, com o uso de máquina fotográfica e entrevista semiestruturada. O período de observação se deu no mês de outubro de 2013, durante duas semanas consecutivas.

Quanto ao tratamento dos dados, os procedimentos foram calcados na Análise Ergonômica do Trabalho, a partir da proposta de Santos e Fialho (1997), que conta com as seguintes etapas: análise da demanda, da tarefa e das atividades.

### **4 ANÁLISE DOS DADOS E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

A análise da demanda revelou a necessidade de uma análise ergonômica porque algumas tarefas realizadas pelos funcionários do açougue nem sempre estavam relacionadas à sua função, pela presença de uma mulher desempenhando atividade de açougueira e também por ser um local onde há a utilização de instrumentos e máquinas cortantes.

Na Análise Ergonômica da Tarefa foram verificadas as condições do posto de trabalho e para melhor entendimento o material coletado foi organizado nos seguintes blocos de assuntos: dados referentes ao homem; às tarefas realizadas; às máquinas e instrumentos e às condições e ambiente de trabalho.

#### 4.1 DADOS REFERENTES AO HOMEM

Os sujeitos da pesquisa apresentaram o seguinte perfil:

- E1 é do sexo masculino, tem 45 anos, é casado, possui apenas o Ensino Fundamental completo e já trabalhou como açougueiro por cerca de 25 anos, sendo que há oitos anos vem desenvolvendo essa atividade na empresa.
- E2 é do sexo masculino, tem 25 anos, é solteiro, possui o Ensino Médio Completo e trabalha na empresa como açougueiro.
- E3 é do sexo feminino, tem 40 anos, é separada, possui o Ensino Fundamental Completo e sempre trabalhou na empresa. No momento é ajudante de açougueiro.
- E4 é do sexo masculino, tem 19 anos, possui o Ensino Médio Completo, é solteiro e trabalha na empresa como ajudante de açougueiro.

A carga horária de trabalho é de 44 horas semanais, de segunda a sábado, organizada em turnos, devendo haver, minimamente, a presença de um açougueiro e um auxiliar no desempenho de suas funções.

#### 4.2 DADOS REFERENTES ÀS TAREFAS REALIZADAS

Utilizou-se como referência, para descrição da ocupação de açougueiro e ajudante de açougueiro, a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), que também engloba a ocupação de auxiliar de açougueiro:

Abatem bovinos e aves controlando a temperatura e velocidade de máquinas. Preparam carcaças de animais (aves, bovinos, caprinos, ovinos e suínos) limpando, retirando vísceras, depilando, riscando pequenos cortes e separando cabeças e carcaças para análises laboratoriais. Tratam vísceras limpando e esaldando. Preparam carnes para comercialização desossando, identificando tipos, marcando, fatiando, pesando e cortando. Realizam tratamentos especiais em carnes, salgando, secando, prensando e adicionando conservantes. Acondicionam carnes em embalagens individuais, manualmente ou com o auxílio de máquinas de embalagem a vácuo. Trabalham em conformidade a normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança, higiene, saúde e preservação ambiental (CLASSIFICAÇÃO BRASILEIRA DE OCUPAÇÕES, 2013).

De acordo com os entrevistados e as observações realizadas, as atividades por eles desenvolvidas são: atender clientes; fatiar frios; embalar e pesar carnes diversas; cortar e limpar as carnes; temperar carnes para churrasco; abastecer a geladeira de frios; limpar as máquinas; limpar a área do açougue; listar o que produtos em falta (limpeza, embalagens, Equipamento de proteção individual -EPIs- e uniformes) para o escritório; separar carnes e verduras que ficam no estoque da outra loja (matriz); descarregar caminhão com produtos e verduras; abastecer e cuidar do setor de hortifrutigranjeiros (hortifruti); auxiliar as repositoras com as caixas de produtos que descem no escorregador, amortecendo no final; descer com galões de água mineral das prateleiras do primeiro andar e recolher o lixo.

A divisão das tarefas é feita pelo chefe de setor (E1), sendo algumas comuns a todos e outras de natureza específica, conforme descrito a seguir:

- A responsabilidade de atender clientes; fatiar frios; embalar e pesar; cortar e limpar as carnes; temperar carnes para churrasco; e limpar a área do açougue é de todos. Porém, a tarefa de passar pano é geralmente feita por E3.

- A tarefa de abastecer o hortifruti com as verduras é feita por todos, mas foi observado que é feita geralmente pelos homens que descarregam o caminhão (duas vezes por semana), enquanto E3 fica atendendo no açougue.

Além disso, a rotina de trabalho exige que certas coisas sejam feitas em determinados horários. No início do dia, por exemplo, é necessário montar as máquinas de moer, amaciar carne e fatiar frios e no final do dia proceder à sua limpeza, destacando-se o relato de E2: “A máquina de serrar e a de fatiar são mais complicadas para desmontar, pois tem muitas peças”. As trocas do lixo são feitas às segundas, quartas e sextas-feiras. No sábado é feita uma limpeza mais minuciosa.

Em geral, a cada três meses, ocorre a limpeza da ilha de congelados e, apesar de existir uma rotina de trabalho, há informação de que a atividade é permeada por autonomia e flexibilidade por parte da equipe.

Ao serem indagados sobre o fato de além de trabalharem no açougue, terem de cuidar do setor de hortifruti, todos responderam que não há problemas, pois este setor é pequeno e não demanda muitas tarefas. Eles ressaltaram que até gostam de trabalhar ali, para sair da rotina do açougue.

Evidencia-se, portanto, a distinção entre o trabalho prescrito e o trabalho real. Essa diferença pode ocorrer, pois as condições efetivas do ambiente e das tarefas influenciam na execução do trabalho e nem sempre são condizentes com as condições ideais, propostas (IIDA, 2005).

#### 4.3 DADOS REFERENTES ÀS MÁQUINAS, AOS INSTRUMENTOS, ÀS CONDIÇÕES E AMBIENTE DE TRABALHO

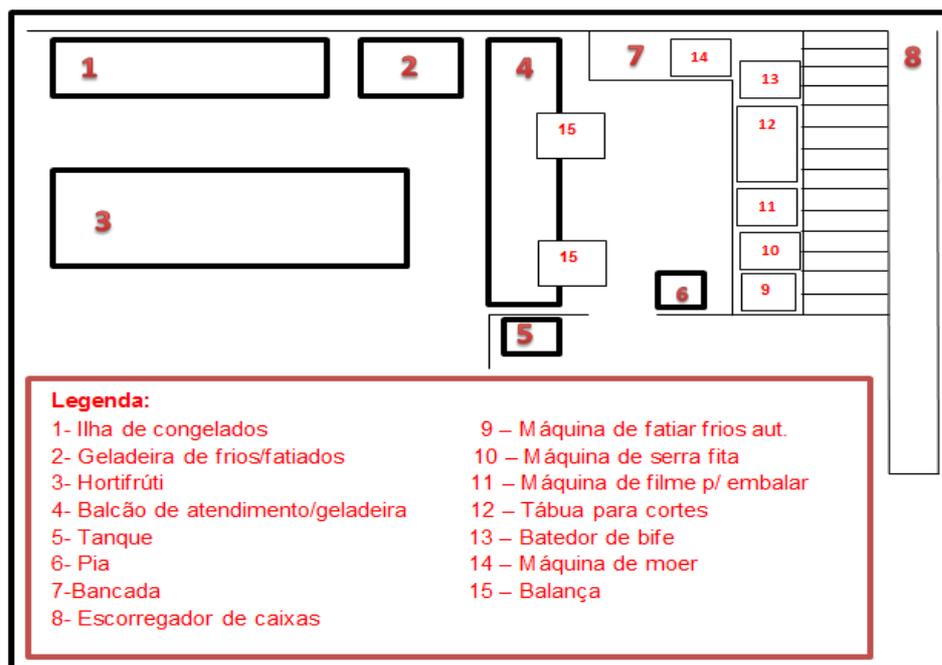
A respeito das condições de trabalho todos os entrevistados disseram que são boas e que não tem do que reclamar. Afirmaram possuir os materiais necessários para a realização de suas atividades, bem como os equipamentos de proteção.

A bancada de trabalho tem altura de 86 cm, onde estão dispostas as máquinas e equipamentos e uma pia. No entanto, ressalta-se que sob o ponto de vista técnico, quando uma bancada é utilizada por mais de uma pessoa deve ter uma altura média de 90 cm, sobretudo quando estão presentes ambos os sexos.

O uniforme utilizado pelos açougueiros é branco e possui quatro peças: calça, blusa, jaleco e boné. De acordo com os entrevistados o uniforme é bom, o tecido é maleável e não atrapalha o desempenho das atividades. Os equipamentos de proteção são: luva de aço para o corte de carnes, avental e botas de plástico. Nesse aspecto, apenas E3 relatou o fato de as botas machucarem os pés e de a luva de aço ser um pouco pesada.

Quanto aos equipamentos e instrumentos utilizados tem-se: máquina de moer, máquina de filme para embalar, máquina de batedor de bife, máquina de serra fita, máquina automática de fatiar frios, tábua para cortes, balanças, balcão de atendimento/geladeira, geladeira de frios, ilha de congelados, facas, afiadores, rodo, buchas e panos.

Na Figura 1 é possível visualizar o *layout* com a localização dos equipamentos e mobiliário.



**Figura 1 - Layout com localização dos equipamentos e mobiliário.**  
Fonte: Elaborado pelas autoras (2013)

Os equipamentos e instrumentos, de acordo com os entrevistados, possibilitam realizar o serviço adequadamente. Porém para E3 as máquinas de fatiar frios, de serra fita e de embalar, ficam muito próximas uma das outras o que acaba atrapalhando o desenvolvimento correto das atividades. No tocante a essa temática, segundo Carvalho (2009) dimensionar corretamente o ambiente de trabalho é uma etapa fundamental para o desempenho adequado da pessoa, um exemplo disso é o rearranjo mobiliário possibilitando a eliminação de desconfortos.

Sobre a disposição dos equipamentos, E3 se manifestou em relação à máquina de fatiar frios, alegando que sua posição não é favorável para a realização da atividade, pois faz com que o funcionário fique virado e olhando para baixo: “Às vezes quando tenho que fatiar muitas peças eu chego a ficar até tonta, fica tudo girando, porque tenho que ficar de lado, olhando pra baixo, pro lado e pra cima”.

Para os trabalhadores participantes da pesquisa, a serra de fita é a máquina mais perigosa. Ela é utilizada para serrar peças que possuem ossos. Além do risco aparente, observou-se que no dia-a-dia alguns clientes pedem que sejam cortados pedaços muito pequenos, o que exige maior proximidade das mãos com a serra, expondo os funcionários a riscos potenciais, uma vez que não podem usar luva de aço. Nesse comentário é importante registrar que essa atividade não permite o uso de

pulseiras, anéis e nem cordões, que agravam ainda mais a probabilidade de acidentes. A Figura 2 exibe as duas situações descritas anteriormente.



**Figura 2 – Funcionário utilizando a máquina de cortar frios e a serra fita.  
Fonte: Acervo das autoras (2013)**

A máquina de embalar possui duas regiões que atingem maiores temperaturas, apresentando o risco de queimadura, assim, os funcionários devem ter atenção para não entrarem em contato com essas áreas. Para o corte das carnes em geral, a faca é o principal instrumento de trabalho, sendo afiada antes de eles colocarem a luva de segurança para preparo do pedido do cliente. Uma faca com um corte ruim faz com que os trabalhadores tenham que aumentar a força dos braços e mãos para a realização dos procedimentos.

Os materiais utilizados para a limpeza da área e dos instrumentos são: álcool, detergente, sabão, rodos, buchas e panos. Foi observada a constante limpeza tanto do local quanto das máquinas e instrumentos.

Para uma melhor higiene dos funcionários e dos alimentos por eles manipulados, no interior do açougue existe uma pia com sabão líquido, toalhas de papel e uma lixeira. Já para a limpeza dos panos é utilizado um tanque do lado de fora do açougue.

O ambiente possui uma temperatura agradável e o único local que possui uma temperatura um pouco mais baixa é perto da ilha de congelados, porém os entrevistados disseram não se incomodar com o frio. O problema apontado em

relação à ilha foi o fato de que ao manuseá-la por um período de tempo maior que aproximadamente cinco minutos a mão começa a doer.

Não há presença constante de ruídos fora dos limites de decibéis e embora as máquinas de serra de fita e de fatiar frios façam um barulho maior quando ligadas, os funcionários do açougue disseram não se incomodar com ele.

#### 4.4 ANÁLISE DAS ATIVIDADES

Nesta etapa foram observados os comportamentos dos pesquisados e realizadas as entrevistas. A análise contemplou as principais atividades de trabalho, os possíveis sinais de DORT e estresse, as relações vivenciadas e os relatos dos entrevistados.

##### 4.4.1 Principais gestos de trabalho e os possíveis sinais de DORT e estresse

Os participantes desenvolvem suas tarefas em pé, não existindo alternância com a posição sentada. Apesar da existência de uma escada que dá acesso ao segundo andar na empresa (estoque, banheiros, refeitório e escritórios) ela é pouco utilizada, apenas quando algum produto acaba e é necessário pegar outro no freezer que está no pavimento superior ou para a utilização dos sanitários e refeitório.

Em termos da distribuição temporal observou-se que **as tarefas diárias mais realizadas são**: atender clientes; fatiar, embalar e pesar frios; abastecer a geladeira de frios; cortar e limpar as carnes; temperar carnes para churrasco; limpar as máquinas e o açougue. Outras são realizadas **duas vezes por semana**, quais sejam: separar carnes e verduras que ficam no estoque da matriz; descarregar esses produtos do caminhão; abastecer o hortifruti e a ilha de congelados. Por fim tem-se as **tarefas esporádicas** que são: limpeza da ilha de congelados; auxiliar as repositoras com produtos que descem no escorregador, amortecendo no final; descer com galões de água mineral das prateleiras; fazer a lista do que está faltando de produtos. Acrescenta-se que o recolhimento do lixo é realizado três vezes por semana.

Em se tratando dos aspectos ergonômicos, pode-se dizer que os membros do corpo mais utilizados são as mãos e os braços. Percebeu-se que para o corte de carnes,

uso e limpeza das máquinas em geral os funcionários utilizam uma postura com o tronco ereto e a cabeça inclinada para baixo. Para a limpeza da área do açougue, ao passar pano, mantém uma postura ereta, porém em lugares de difícil acesso como embaixo da bancada, a postura não parece adequada, curvando muito a coluna, devido ao cabo do rodo ser muito curto.

A tarefa considerada mais cansativa para E1, E2 e E4 (os homens) é a de descarregar o caminhão de verduras e abastecer o verdureiro. Já E3 não considerou nenhuma tarefa cansativa, mas ressalta-se que a mesma não participa da atividade anteriormente descrita.

O descarregamento do caminhão é feito pelo motorista do caminhão, pelos entregadores de compra, pelos repositores e pelos funcionários do açougue. A função dos entrevistados nessa pesquisa é de empilhar as caixas de verduras, em geral fazem uma pilha de sete caixas, uma ao lado da outra; são em média 27 caixas e pesam cada uma aproximadamente 22kg. Após empilhadas as caixas são colocadas em um carrinho de compras adaptado e levadas para o setor de hortifruti.

Observou-se que as posturas dos funcionários do açougue, ao empilharem as caixas não são adequadas, por arquiarem muito a coluna para pegá-las. Nesse sentido, afirma Lida (2005) que é necessário evitar posições que inclinem muito o corpo, principalmente a coluna. O ideal é que a força exercida sobre a coluna vertebral seja no sentido vertical usando a musculatura das pernas para flexão e impulso de força, caso contrário sua estrutura poderá sofrer danos.

É interessante observar que os próprios trabalhadores buscaram uma adaptação do trabalho prescrito para o real com a utilização de um carrinho de compra no interior do qual colocaram uma caixa de verduras vazia, que serve de base para sustentar a caixa cheia de verduras para abastecer o verdureiro. Dessa forma ela fica da altura da bancada do hortifruti, melhorando a postura para o desempenho da atividade de abastecimento.

Outra atividade digna de registro é a limpeza da ilha de congelados, realizada a cada três meses. Essa ilha possui sistema de descongelamento próprio, porém ele não vem apresentando eficiência, gerando um grande acúmulo de gelo. Isso faz com que a limpeza tenha que ser feita pelos funcionários masculinos do açougue,

durando aproximadamente três horas (Vide Figura 3). Para tal utilizam uma mangueira de água com a finalidade de seccionar e dissolver as pedras de gelo formadas. Além da mangueira os funcionários utilizam uma escova para auxiliar nessa tarefa.



**Figura 3 – Foto da limpeza da ilha de congelados**  
**Fonte: Acervo das autoras (2013)**

A postura, neste caso, não é muito favorável uma vez que a barriga fica encostada na máquina (que é gelada) as pernas não são flexionadas e coluna é inclinada para frente. A questão do contato da mão também chama a atenção, pois ela fica “bem gelada” como citado por todos que realizam essa tarefa. Em relação a esses aspectos, Dul e Weerdmeester (2004, p. 83) registram que o frio intenso pode ser desconfortável e provocar “[...] sobrecarga energética no corpo, principalmente no coração e pulmões. Além disso, partes do corpo podem sofrer danos com [...] congelamentos”.

Em relação a sintomas de dores, um dos entrevistados revelou não senti-las, porém os demais alegaram dores nas pernas, ou no braço (“Eu estou com um problema no braço esquerdo, meio que perdi a força nele”), ou ainda desgaste psicológico devido a clientes mal educados.

Vale ressaltar que não se pode afirmar que as dores relatadas por E1 e E3 sejam sintomas de DORT, uma vez que somente um profissional da área poderia realizar um diagnóstico. Nesse aspecto destaca-se um fato presenciado pelas pesquisadoras que pode, no futuro, resultar em lesões para os funcionários. Trata-se

da tarefa de amortecer as caixas de produtos lançadas pelo escorregador. As caixas atingem maior velocidade e geram um impacto nas mãos e braços nos funcionários que as amparam.

Quanto ao ritmo de trabalho observou-se em certos momentos do dia que eles têm menos atividades, ficando bem tranquilos em relação ao serviço, uma vez que há poucos clientes para atender e poucas tarefas a serem feitas. Por outro lado, há também alguns horários nos quais há muitos clientes a atender, denominados comumente de “horários de pico”. Além disso, nos finais de mês e dias próximos a um feriado ou época festiva, o trabalho é mais acelerado. No entanto, isso não tem atrapalhado as pausas necessárias, uma que os funcionários seguem os horários de almoço e lanche da tarde, previamente definidos.

#### **4.4.2 Relações interpessoais no ambiente de trabalho**

As observações e as entrevistas possibilitaram uma análise sobre as relações vivenciadas no ambiente de trabalho, quais sejam: entre os próprios trabalhadores do setor; com os demais funcionários da empresa; com os clientes; e com a sua chefia (o chefe do setor e a gerente, que são funcionários da empresa; e os proprietários). A relação dos funcionários com a sua chefia foi considerada boa e respeitosa por ambas as partes.

Observou-se que E1 tem uma relação aberta e agradável não só com os outros funcionários do açougue, como também com a gerente, com quem tem mais contato, por ser o chefe do setor.

Entre os funcionários do açougue percebeu-se um clima de parceria, um ambiente muito agradável de conviver, devido ao respeito, ao companheirismo e a amizade existente entre eles.

A relação da equipe com E3, que é mulher, é também muito respeitosa e amigável. O chefe do setor ressaltou que quando ela entrou no açougue houve de sua parte um estranhamento, mas depois percebeu seu profissionalismo, apresentando diferencial no serviço em termos de capricho com a limpeza e com os clientes por “não ser tão bruta quanto os homens”.

A relação com os clientes, porém é um pouco mais delicada e em certos momentos, considerada estressante, pois alguns deles foram considerados como pessoas difíceis de serem atendidas, conforme os relatos a seguir explicitados.

Olha, eu tento atender da melhor maneira possível, eu não sou muito de falar, sou mais tímido, mas não vou dizer que é todo dia e nem que são todos, mas tem uns poucos clientes que são difíceis de lidar, são arrogantes, não tratam muito bem a gente.

Tem cliente enjoada, mas eu acabo relevando. Quando eu estava começando no serviço sempre um (generalizando) reclamava, mas agora tenho mais experiência. Vou te dizer que em média 75% a 80% são gente boa, os outros são os mais complicados de lidar, às vezes quando falta algum tipo de carne eles reclamam.

A relação de E3 com os clientes é respeitosa, porém, alguns deles, principalmente homens quando vão pedir uma carne para churrasco, ainda preferem ser atendidos pelos funcionários do sexo masculino, quando estes estão no local. Mas em sua ausência não se recusam a ser atendidos por uma profissional mulher.

Ao serem abordados sobre qual o sentido do trabalho, os pesquisados responderam que em primeiro lugar estaria a necessidade econômica. Todos responderam precisar do salário, do dinheiro no fim do mês, mas também surgiram fatores ligados ao reconhecimento social e familiar. Todos disseram gostar do que fazem. Porém E4 difere dos outros três trabalhadores, pois ele cita que gosta do seu trabalho devido ao convívio e círculo de amizades que ele tem na empresa, e não pelo serviço em si. Nesse sentido é importante resgatar os argumentos de Doppler (2007) que vê no trabalho um papel dual, podendo ser uma causa de agravos à saúde ou fonte de saúde, realização pessoal, lazer e prazer profissional.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A presente pesquisa identificou através de um olhar ergonômico os aspectos comportamentais (gestos e posturas) e as condições ambientais vivenciadas por quatro trabalhadores de um açougue. Após a análise foi possível destacar alguns pontos considerados importantes, associados aos três focos da ergonomia, quais sejam: divisão das tarefas; máquinas, instrumentos, condições e ambiente de trabalho e gestos, posturas e os possíveis sinais de DORT e estresse.

- **Quanto à divisão das tarefas**

A divisão de tarefas no setor de açougue aparenta certa ineficiência, principalmente na questão do trabalhador E<sub>4</sub>, que não possui nenhuma tarefa específica prescrita, em detrimento dos outros trabalhadores da área, o que pode estar contribuindo para seu atraso diário. Esse fato atrapalha a rotina dos demais funcionários, podendo gerar no futuro conflitos entre os trabalhadores do açougue.

Quanto às tarefas adicionais e quanto aos favores exercidos que não estão relacionados ao serviço do açougue, todos disseram não se importar em fazê-los. O destaque se fez em relação aos cuidados com o “verdureiro”, uma vez que os participantes disseram gostar bastante dessa atividade por funcionar como uma válvula de escape do trabalho do açougue.

- **Quanto às máquinas, aos instrumentos, às condições e ao ambiente de trabalho**

Na área de trabalho do açougue, percebeu-se que as máquinas estão muito próximas, o que dificulta a utilização de mais de uma pessoa ao mesmo tempo. Recomenda-se uma melhor distribuição das máquinas, e que a máquina de fatiar frios seja posicionada de frente e não de lado devendo ser posicionada no outro extremo da bancada, pois lá existe um espaço livre que a acomodaria. Dessa forma as máquinas de serra de fita e de embalar teriam um maior espaço entre elas.

Neste setor recomenda-se também que a altura da bancada que é de 86 cm seja adequada para a altura de 90 cm que é altura recomendada para a realização de trabalhos leves de ambos os sexos.

No que se referem aos EPIs as reclamações foram feitas somente por (E<sub>3</sub>) em relação à bota e a luva de aço. Neste caso é importante procurar outros modelos de bota, pois a atual machuca a canela da trabalhadora.

Em relação à luva de segurança de aço, não há muito o que se fazer porque tanto o modelo quanto o material tem padrões específicos. O que se recomenda é a aquisição de uma luva de tamanho adequado às mãos dos empregados, o que poderá gerar maior conforto e amenizar o peso por ela exercido. No que tange aos ruídos, eles são emitidos pelas máquinas utilizadas, principalmente pela serra de

fita, porém não são constantes, mas necessários por serem considerados como um alerta de que a máquina está ligada e em uso.

- **Quanto aos principais gestos de trabalho e os possíveis sinais de DORT e estresse**

A respeito das posturas corporais assumidas pelos trabalhadores do açougue para a realização das tarefas, sendo necessário:

- Adquirir um rodo com cabo mais longo, que auxilie no acesso a lugares mais difíceis.
- Que o levantamento das caixas seja realizado, mantendo a carga o mais próxima possível do corpo com a coluna na posição vertical utilizando a musculatura da perna por ser mais resistente, o que requer um treinamento dos trabalhadores.
- No caso da limpeza da ilha de congelados recomenda-se depositar os produtos mais perecíveis em caixas para guarda-los no freezer do segundo andar. Deve-se, no entanto, durante o transporte, respeitar o limite da metade da caixa, pois dessa forma elas não ficariam muito pesadas, facilitando o seu deslocamento. Já na etapa da limpeza, recomenda-se a aquisição de escovas com cabos mais longos, para se evitar que o funcionário fique em uma postura desfavorável.
- A respeito dos gestos corporais assumidos pelos trabalhadores do açougue houve destaque no que diz respeito aos cortes das carnes, sua principal atividade. Nesse aspecto foi percebida a conscientização para o uso da luva de segurança e da importância de se ter uma faca afiada para facilitar o corte, de forma a não exigir muita força dos braços e mãos.
- Outro fato que chamou a atenção foi o auxílio na tarefa de descer caixas pelo escorregador. Recomenda-se que não sejam utilizados como amortecimento as mãos e os braços do funcionário, pois em longo prazo isso pode não só gerar dores, como também acidentes. Sugere-se uma adaptação do final do escorregador para fazer o amortecimento do deslize da caixa, porém, sem danificar os produtos.
- Os pedidos dos clientes para cortar em pedaços bem pequenos as costelas bovinas e suínas, devem ser avaliados pelos funcionários, pois não é aconselhável muita proximidade dos dedos e das mãos da serra de fita. Quando possível devem

terminar o serviço com a faca na tábua, por terem maior controle ao utilizar essa ferramenta.

Em relação às dores sentidas por E<sub>1</sub> e E<sub>3</sub> recomenda-se que procurem auxílio de um médico especialista nessa área, para um diagnóstico que possa definir se essas dores tem origem em suas atividades laborais.

Por fim, em relação aos possíveis sinais de estresse, percebe-se que estes estão ligados principalmente às questões de relacionamento com clientes, notadamente com aqueles mais problemáticos. Para que os funcionários saibam como lidar melhor com esses clientes, sugere-se que recebam treinamentos sobre este assunto.

## REFERÊNCIAS

ASSUNÇÃO, A. A.; SAMPAIO, R. F.; NASCIMENTO, L. M. B. Agir em empresas de pequena e média dimensão para promover a saúde dos trabalhadores: o caso do setor de alimentos e bebidas. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. São Carlos, v. 14, n. 1, Janeiro 2010. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v14n1/09.pdf> >. Acesso em: 25 dez. 2013.

CARVALHO, F. M. **Contribuições da ergonomia para projetos em unidades de alimentação**. In: Encontro de Iniciação Científica e Pós-Graduação da UNIVAP, 2009, São Paulo. Anais... Disponível em: < [http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2009/anais/arquivos/RE\\_0004\\_0921\\_01.pdf](http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2009/anais/arquivos/RE_0004_0921_01.pdf) >. Acesso em: 07 dez. 2013.

COSTA, D. C.; MENEGON, N. L. Condução de ações em saúde e segurança do trabalho em pequenas e médias empresas: análise de três casos. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 33, n. 117, Junho 2007. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbso/v33n117/a07v33n117.pdf> >. Acesso em: 05 dez. 2013.

COUTO, H. A.. **Ergonomia aplicada ao trabalho: conteúdo básico: guia prático**. Belo Horizonte: Ed. ERGO, 2007a.

\_\_\_\_\_. **Gerenciando a L.E.R. e os D.O.R.T. nos tempos atuais**. Belo Horizonte: ERGO Editora, 2007b.

DOPPLER, F. Trabalho e Saúde. In: FALZON, Pierre (Edit.). **Ergonomia**. Tradução de Giliane M. J. Ingratta, Marcos Maffei, Márcia W. R. Sznelwar, Maurício Azevedo de Oliveira, Agnes Ann Puntch. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.

DUL, J; WEERDMEESTER, B. **Ergonomia prática**. Tradutor: Itirolida. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

FALZON, P. Natureza, objetivos e conhecimentos da ergonomia. Elementos de uma análise cognitiva da prática. In: FALZON, Pierre (Edit.). **Ergonomia**. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, vol.35, n.2, p. 57-63, 1995.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: Adaptando o trabalho ao homem**. Tradução de ia Buarque de Macedo Guimarães. 5. Ed. Porto Alegre: 2005.

LAVILLE, A.. **Ergonomia**. São Paulo: EDUSP, 1977.

MELZER, A. C. S. Fatores de risco físicos e organizacionais associados a distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho na indústria têxtil. **Fisioterapia e Pesquisa**. São Paulo, v. 15, n. 1, 2008. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-29502008000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-29502008000100004&script=sci_arttext) >. Acesso em: 12 dez. 2013.

MILLANVOYE, M. As ambiências físicas no posto de trabalho. In: FALZON, Pierre (Edit.). **Ergonomia**. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Portal do trabalho e emprego. **CBO – Classificação Brasileira de Ocupações**, 2013. Disponível em < <http://www.mtecbo.gov.br/> >. Acesso em: 11 nov. 2013.

PEGATIN, et al. **A Ergonomia como fator econômico e competitivo para pequenas empresas**. In. XXVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2007, Foz do Iguaçu. Disponível em: < <http://revistas.utfpr.edu.br/pg/index.php/revistagi/article/view/12/9> >. Acesso em: 03 Dez. 2013.

SALAVESSA, M.; FALCÃO, D.; PRISTA, J.. **Intervenção ergonômica no âmbito da Saúde Ocupacional: experiência em PME(s)**. In: 3ª conferência Factores Humanos e Produtividade: Desafios na Engenharia Industrial, FCT / UNL, Costa da Caparica, Outubro de 2001, Disponível em: < <http://www.sosa.pt/LinkClick.aspx?fileticket=fcSTMiYvxfw%3d&tabid=64> >. Acesso em: 03 Dez 2013.

SALERNO, Mario Sergio. **Análise ergonômica do trabalho e projeto organizacional: uma discussão comparada**. Prod. [online].1999, vol.9, n.spe, pp. 45-60.ISSN 0103-6513.

SANTOS, N. ; FIALHO, F. A. P. **Manual de Análise Ergonômica do Trabalho** . 2. ed. Curitiba: Gênese Editora, 1997.

VANÍCOLA, M. C; MASSETTO, S.T.; MENDES, E. F. Biomecânica ocupacional – uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Ciência da Saúde**, São Paulo, ano II, n. 3, Jan 2004. Disponível em: < [http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_ciencias\\_saude/article/view/480/329](http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/480/329) >. Acesso em: 06 Dez. 2013

VASCONCELLOS, M. C.; PIGNATTI, M. G.; PIGNATI, W. A. Emprego e acidentes de trabalho na indústria frigorífica em áreas de expansão do agronegócio, Mato Grosso, Brasil. **Saúde e Sociedade**. São Paulo, v. 18, n.4, Dez. 2009. Disponível em < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12902009000400010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902009000400010&lng=en&nrm=iso) >. Acesso em: 03 Dez. 2013.

VERDUSSEN, R. **Ergonomia: a racionalização do trabalho**. Rio de Janeiro: LTC, 1978.