

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO EM UMA EMPRESA ATACADISTA DE ALIMENTOS PERECÍVEIS: UMA ABORDAGEM CENTRADA NA ERGONOMIA FÍSICA E ORGANIZACIONAL

Gilvania Barreto Feitosa Coutinho

COUTINHO, G. B. F.

Fundação Oswaldo Cruz-RJ, CESTEH/ENSP/FIOCRUZ.

Email: gil.aula.saude@gmail.com

Wagner de Abreu

ABREU, W.

Fundação Oswaldo Cruz-RJ, CESTEH/ENSP/FIOCRUZ.

Email: abreu.wagner41@gmail.com

Liliane Reis Teixeira

TEIXEIRA, R. L.

Fundação Oswaldo Cruz-RJ, CESTEH/ENSP/FIOCRUZ.

Email: lilianeteixeira@ensp.fiocruz.br

Renato José Bonfatti

BONFATTI, R. J.

Fundação Oswaldo Cruz- RJ, CESTEH/ENSP/FIOCRUZ.

Email: renato.bonfatti@gmail.com

Carmem Lúcia Campos Guizze

GUIZZE, Carmen Lúcia Campos.

Universidade Federal Fluminense, Rio das Ostras RJ,

Email: carmenguizze@hotmail.com

RESUMO

As empresas estão sendo forçadas a proporcionar maior condição de conforto aos seus funcionários, além de se adequar ao atual perfil econômico de competitividade do setor. Trata-se de um estudo ergonômico, com trabalhadores de uma empresa atacadista de alimentos perecíveis, localizada no município de Campos dos Goytacazes no Estado do RJ. Teve-se como Demanda gerencial, o excesso de perdas dos produtos no processo de comercialização, influenciando no lucro da empresa e na saúde dos trabalhadores. **Objetivo:** definiu-se como objetivo, identificar os fatores de riscos relacionados com o excesso de perdas dos produtos tornando-se impróprios para a comercialização em uma empresa atacadista de alimentos perecíveis. **Metodologia:** através da Análise Ergonômica do Trabalho (AET), utilizou-se procedimentos sistematizados tais como observações do setor, recursos audiovisuais, conversação com os trabalhadores e análise documental. Ainda, foi realizado levantamento bibliográfico com a finalidade de fundamentar definições, conceitos e normas relacionados à ergonomia. Obteve-se como **Resultados:** os alimentos perecíveis tem cada um a sua especificidade e a falta de local e equipamentos adequados para garantir (qualidade, conservação, acondicionamento, transporte e estocagem); local inadequado para seleção dos produtos; falta de local para descarte dos resíduos; exposição dos trabalhadores aos produtos de qualidade comprometida; espaço físico inadequado para circulação dos clientes e trabalhadores; desconhecimento sobre ergonomia e órgãos fiscalizadores. Tem-se como **conclusão:** o excesso de perdas dos produtos são oriundos do local inadequado e insuficiente para

realização da atividade comercial. Faz-se necessária indicação de mudança do layout incluindo a infraestrutura; indicação de Equipamento de Proteção Individual (EPI); criação do setor seleção (separação) de produtos impróprios e câmara fria (acondicionamento/conservação). Além de indicação para compra de equipamentos como *pallets* e caixas plásticas; carrinhos para transporte do produto.

Palavras-chave: Engenharia Humana; Análise Ergonômica do Trabalho (AET); alimentos perecíveis; condições de trabalho; saúde dos trabalhadores.

ABSTRACT:

Companies are being forced to provide greater comfort condition to the employees, in addition to adapt to the current economic profile of industry competitiveness. This is an ergonomic study, with workers from a wholesale company of perishable foods, located in the Campos dos Goytacazes municipality in the state of Rio de Janeiro. It had as managerial demand, excess losses of products in the marketing process, influencing the profit of the company and the health of workers. **Objective:** was defined as objective, identify the risk factors related to excessive leakage of products becoming unsuitable for marketing in a wholesale company of perishable foods. **Methodology:** The Ergonomic Work Analysis (AET), we used systematic procedures such as observations of the sector, audiovisual resources, talk with the workers and document analysis. Still, it was performed literature in order to substantiate definitions, concepts and rules related to ergonomics. Was obtained as **results:** perishable food has each of its specificity and the lack of local and equipment adequate to ensure (quality, conservation, packaging, transport and storage); inappropriate place for selection of products; lack of place for disposal of waste; exposure of workers to quality products compromised; inadequate physical space for movement of customers and employees; lack of knowledge about ergonomics and regulatory agencies. It has been as a **conclusion:** the excessive leakage of products arise from inadequate and insufficient place to conclude the trading activity. It is necessary layout change indicator including infrastructure; Individual Protective Equipment indication (IPE); creation of the selection sector (separation) of inappropriate products and cold storage (packaging / preservation). In addition to indication for equipment as pallets and plastic boxes; carts to transport the product.

Keywords: Human Engineering; Ergonomic Work Analysis (EWA); perishable food; working conditions; health of workers

1. INTRODUÇÃO

A ergonomia nasceu com a necessidade de responder a diferentes questões levantadas por situações de trabalho insatisfatórias que, por um longo período, na falta de conhecimentos necessários às respostas foram baseadas nas observações e experiências, e é derivada do grego: ERGON = trabalho e NOMOS = leis naturais ou normas (MORAES, 2010).

A ergonomia é um conjunto de fenômenos científicos (WISNER, 1972; GALDINO e SOARES, 2001). A mesma avalia o indivíduo no seu trabalho a partir de diferentes pontos de vistas que nasceram pelo envolvimento de disciplinas como a psicologia, a fisiologia, a segurança e higiene, e as ciências técnicas (HENDRICK, 2003; DANIELLOU, 2004; SEMENSATO, 2013; MENEZES e SANTOS, 2014).

Ciência que estuda a correlação entre o trabalhador e as suas atividades laborais, além das suas ferramentas e ambiente de trabalho. (AÑES, 2001; LIMA, 2001). Vidal (2008), completa afirmando que, a Ergonomia apresenta-se como ferramenta habilitada para identificar, analisar e contribuir otimizando a segurança e qualidade dos produtos/sistemas. Estes aspectos permitem a obtenção de maiores lucros e custos mínimos, visto que trabalhadores satisfeitos com boa saúde física e mental tenham melhor desempenho na produção (NICKEL e FERREIRA, 2010; FILHO et al, 2014).

Seguindo este pensamento, Vidal (2008); Nickel e Ferreira (2010), analisam que, para que isso seja possível devemos modelar a atividade de trabalho possibilitando a metodologia da análise ergonômica do trabalho (AET) caracterizando fatores técnicos, humanos, ambientais e sociais que se inserem os operadores, com o objetivo de desenvolver tecnologias da interface homem/máquina.

Transformar o trabalho é a finalidade central da ergonomia (SEMENSATO, 2013). Compreendida como toda transformação para benefício do homem, necessária para a manutenção da vida, é considerada como um importante fator de definição das condições de saúde humana. Portanto a análise e entendimento do ambiente de trabalho são essenciais para a qualidade de vida do ser humano

(BRASIL, 1978; HENDRICK, 2003; LOURENÇO e MENEZES, 2008; MENEZES e SANTOS, 2014).

Caminhando nesta direção, vale a pena ressaltar que, o projeto do local de trabalho é importante para que haja boa produtividade associada a segurança. Para alcançar este objetivo, eis que surge a ergonomia como instrumento preventivo ou corretivo (VASCONCELOS, VILLAROUÇO e SOARES, 2009; MENEZES e SANTOS, 2014).

Em relação ao arranjo físico (*layout*), este se traduz pela distribuição espacial ou do posicionamento relativo aos diversos elementos que compõem um posto de trabalho, bem como a distribuição dos instrumentos e informação existente no local, tais como a luz, cor, paredes, tetos, piso, máquinas e mobiliários (IIDA, 2005; VASCONCELOS, VILLAROUÇO e SOARES, 2009). O layout e mobiliários adequados de uma empresa são importantes quando se trata da saúde dos trabalhadores e conseqüentemente da melhora da produção (HENDRICK, 2003; FILHO et al, 2014).

Pensar em desempenho na produção é pensar nas condições ambientais, consideradas a grande fonte de tensão no trabalho, onde agentes biológicos, incluindo os geneticamente modificados ou não, as culturas das células, os parasitas, os príons, bactérias, os vírus e os fungos são capazes de provocar infecções, alergias ou toxicidade em humanos (MORAES, 2010).

Através da metodologia AET, busca-se convergir os critérios de desempenho e de qualidade de vida no trabalho em projetos de sistema de produção, em condições favoráveis no ambiente de trabalho (LIMA, 2001; SEMENSATO, 2013; MENEZES e SANTOS, 2014).

Porém, a Ergonomia voltada para a saúde do trabalhador, tem atuado de forma significativa neste segmento. Toda a atenção e reflexão devem ser dadas no que tange as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, especialmente a NR-17 (LOURENÇO e MENEZES, 2008 ; VIDAL, 2008 ; SPONHOLZ, 2009; MENEZES e SANTOS, 2014).

Empresas buscam melhorias na qualidade do trabalho dos empregados, estabelecendo uma série de programas e

investindo em estudos sobre as vantagens da ergonomia para aumentar a produção e conseqüentemente a qualidade e satisfação do trabalhador (CAVASSA, 1991).

No contexto do trabalho ora realizado, esperou-se contribuir para a disseminação do conceito de ergonomia, como uma prática capaz de promover modificações positivas nas diversas situações de trabalho. Faz-se necessário, inicialmente que, as empresas / instituições percebam que a ausência da ergonomia por si já é um fator que interfere negativamente na saúde dos trabalhadores e conseqüentemente na sua produtividade. Assim surge a preocupação com a saúde dos trabalhadores e o desempenho na produtividade em estudos realizados por HENDRICK (2003), LOURENÇO e MENEZES (2008).

Neste âmbito, questiona-se o ambiente de trabalho da empresa atacadista de alimentos perecíveis e quais são os fatores predominantes que levam os produtos a serem impróprios para a comercialização, impactando na saúde dos trabalhadores e no lucro da empresa.

Schiehl et al (2014) e Filho et al (2014), completam chamando a atenção que, o transporte de produtos paletizados em caixas é considerada uma atividade de risco para a saúde dos trabalhadores relacionadas com aspectos posturais, atividade aparentemente simples mas necessitando de cuidados no que tange a movimentação das caixas durante o transporte por esses trabalhadores.

Uma outra reflexão, foi realizada no estudo de Santana et al (2004), a respeito da vulnerabilidade do alimento exigindo armazenagem e manipulação cuidadosa, além da sazonalidade da produção característica de alimentos perecíveis. São alimentos que necessitam de cuidados extremos com a estocagem uma vez que tem vida útil de curta duração, demandando técnicas específicas de armazenamento (SANTANA, 1996).

A partir do exposto, definiu-se como objetivo, identificar os fatores de riscos relacionados com o excesso de perdas dos produtos tornando-se impróprios para a

comercialização em uma empresa atacadista de alimentos perecíveis.

Mediante esse quadro, este estudo propõe o uso da metodologia AET para busca de melhorias em relação ao sistema homem/máquina. A ergonomia utiliza a AET para fundamentar a análise das situações reais do trabalho, o que possibilita sua compreensão e transformação positiva (VIDAL, 2008; SEMENSATO, 2013; MENEZES e SANTOS, 2014; FILHO et al, 2014).

2 - METODOLOGIA

Este estudo é do tipo observacional exploratório-descritivo, tendo como objetivo detectar, compreender e interpretar o fenômeno investigado. Tratando deste tema Gil (1996), aborda a pesquisa exploratória com a finalidade de proporcionar familiaridade ao problema, visando torná-lo explícito, e para Trivinõs (2006), permite o aprofundamento das análises nos limites de uma realidade específica. Já a fase descritiva, descreve as características que envolvem o fenômeno a partir das observações e levantamentos realizados pelo pesquisador (CERVO et. al, 2007).

O estudo foi baseado na metodologia da AET, realizada com onze trabalhadores de uma empresa atacadista de alimentos perecíveis, localizada no município de Campos dos Goytacazes no Estado do Rio de Janeiro.

Para o desenvolvimento deste trabalho foram realizadas pesquisas bibliográficas, baseadas em literaturas clássicas e atualizadas, com a finalidade de apresentar e fundamentar as definições, conceitos e normas relacionadas com a ergonomia. Esse procedimento almejou agregar conhecimentos e interar o autor com o tema abordado neste artigo.

Para o processo de AET, utiliza-se como procedimentos sistematizados a avaliação das situações de trabalho e o estabelecimento de ações ergonômicas que objetivam sua transformação positiva. A metodologia englobou a identificação da demanda, análise global da empresa, análise da população de trabalhadores, reconstrução da demanda, pré-diagnóstico/diagnóstico, validação e recomendações. A coleta de dados ocorreu durante quinze

dias, ou seja, duas semanas de acompanhamento das atividades realizadas pelos trabalhadores.

2.1 – Análise Ergonômica do Trabalho

A AET deve gerar diagnóstico claro com fins de orientar modificações visando melhorias das condições de trabalho e através da NR-17 são apresentadas suas principais etapas (SEMENSATO, 2013).

Este trabalho caracteriza-se através de gráficos, quadros e registros fotográficos, as apreciações realizadas acerca das atividades de trabalho, realizadas durante a AET. Indica os problemas identificados e aponta soluções compatíveis, além de buscar estabelecer as relações custo/benefício da ação ergonômica (economia da ergonomia) (HENDRICK, 2003).

2.1.1 – Identificação da Demanda

As demandas iniciais foram obtidas a partir do contato com a gerência geral e seus trabalhadores. Os profissionais demonstraram grande interesse em participar das atividades propostas para melhorias na empresa.

“Na realidade, os gerentes devem ser capazes de justificar qualquer investimento em termos dos benefícios concretos que ele trará para a organização – para a capacidade da organização em ser competitiva e sobreviver” (HENDRICK, 2003, p. 4).

Assim sendo, para a inicialização da AET na Empresa, deu-se início ao levantamento de dados, com intuito de conhecer tal empresa e perceber a conformação de sua estrutura e funcionamento de maneira mais pormenorizada.

Em relação ao trabalho realizado foram referidas as seguintes necessidades de melhorias: *redução do índice de perdas dos produtos comercializados, por seu impacto no lucro da empresa e na saúde dos trabalhadores ao manipularem os resíduos no setor estoque da empresa.*

Além dessas demandas, foi observada a existência de inadequações no setor.

Com a continuidade do trabalho na empresa, e com a oportunidade de reunir-se com o gerente geral, para falar sobre a natureza do trabalho a ser realizado, foi possível obter por parte do mesmo uma demanda bastante específica: *a redefinição do layout no setor estoque, melhorias internas nas instalações e na estrutura física da empresa.* Respeitando os critérios de “melhorias” da gerência, no que diz respeito ao não investimento em marketing da fachada externa da empresa, em virtude a uma suposta “ostentação”, dada a exposição da empresa a violência na região.

2.1.2 – Análise Global da Empresa

- Descrição da Empresa:

Trata-se de uma empresa brasileira atacadista de alimentos perecíveis com produtos do gênero hortifrutigranjeiros. A empresa localiza-se em um bairro residencial. Não há registro de empresas similares, do mesmo porte e ramo, nos arredores. Neste bairro, não há uma concentração de indústrias ou mesmo pequenos estabelecimentos comerciais. Atua em bairros e distritos do município, através de uma rede de clientes diversificada.

Suas instalações internas são adaptadas em um galpão. Há ausência de adequada climatização e iluminação, instalações elétricas, pisos e revestimentos, entre outros. A Foto 2 mostra as instalações internas da empresa.

Quanto à conformação interna da empresa, basicamente está dividida em dois setores, o setor financeiro e o setor administrativo / estoque. Cada um deles possui um respectivo gerente. Não possui áreas de vivência do tipo refeitório e cozinha. A instalação sanitária é disposta ao lado do setor estoque, porém em condições não adequadas de uso.

O setor financeiro possui um gerente do sexo feminino (única da empresa), para atender aos diversos contextos de contas a pagar e receber; departamento pessoal e faturamento. Possui ainda, um funcionário encarregado das cobranças externas, realizadas junto aos clientes da empresa.

Já no setor administrativo/estoque existe um gerente que é responsável por atender neste setor. Recebe as cargas provenientes dos caminhões transportadores, controle de notas fiscais, liberação das notas de pedidos dos clientes para abastecimento dos caminhões com produtos, além de também acompanhar conferindo a descarga e estocagem dos produtos no interior do depósito. Logo abaixo na Foto 1, podemos observar a empresa e alguns dos seus clientes:



Foto 1. Setor administrativo/estoque ao centro e distribuição para os clientes da empresa

- Zonamento Urbano e Vizinhança:

A área onde está localizada a empresa, cercada geograficamente por comunidades carentes, é considerada de risco pelos níveis de violência local. As instalações externas (fachada e construção) onde a empresa opera, são simples por medida de segurança e sem propagandas de identificação, até mesmo melhorias básicas como pinturas, pisos, revestimentos. A gerência geral, como forma de “política de boa vizinhança”, utiliza-se da prática de distribuição gratuita de produtos em boas condições de comercialização para moradores da comunidade como ação social, sendo que a empresa já passou por situações de violência diversas vezes.

Ainda como ação social, realiza doações de produtos para a Associação de tratamento de dependentes químicos. Oferece oportunidade de trabalho para os internos desta Associação. Já para os funcionários da empresa, faz doação semanal de cesta básica. Outra ação é a doação de

produtos sem condições de comercialização para criadores de animais da região.

- Produto e Mercado:

É uma empresa importante do ponto de vista socioeconômico, pois detém 80% do mercado regional, com poucos concorrentes.

Seus principais clientes são as redes de supermercados, restaurantes, pequenos comércios da região e vendedores de “porta em porta”.

Há uma variação sazonal do produto comercializado, com queda de vendas, devido às variações climáticas (chuva/sol e frio/calor) e também dos produtos fora da época produtiva.

Iniciou seus trabalhos atendendo primeiramente o mercado de pequenos comércios da região próxima a sede da empresa. A empresa se expandiu havendo então a necessidade de um novo espaço, amplo para atender os seus diversos clientes e estruturar então um serviço de estoque. Tendo como seus fornecedores tais como Centrais de Abastecimento no Rio e Espírito Santo (Ceasa – RJ e Ceasa – ES), bem como pequenos produtores da região.

A empresa estoca somente o que será vendido, caracterizando uma produção do tipo “Just-in-time”. Atualmente almeja aumentar sua participação no mercado, adquirindo novos equipamentos e promovendo melhorias de suas instalações internas. É distribuidora no atacado. As atividades são desenvolvidas a partir do recebimento de produtos acondicionados em caixas, caixotes e sacos de estopa na forma de embalagens, transportados em caminhões (um por dia de segunda a sábado), oriundos dos fornecedores.

Os produtos são encaminhados ao setor de estoque. Sob a forma de uma comanda ou um rascunho do pedido, via telefone ou ainda a verbalização do cliente / gerente. São selecionados e enviados para o atendimento as comandas ou rascunhos procedentes da empresa, com destino ao setor de transporte para a rota de entrega aos diversos clientes. Segue abaixo modelo da comanda utilizada para pedidos:

AS VERDURAS			
Data: 05.06.2010		Nº: 1349	
Dr. (a):		Emprego: 1430	
Quant.	MERCADORIAS	Q. Unid.	PREÇO TOTAL
02	Batata	85	120
01	Batata-doce	68	63
02	Cebola	48	32
03	Alho	32	216
05	Tomate	141	
03	Cenoura	20	60
03	Pimentão	15	45
03	Chuchu	14	42
03	Repolho	12	36
02	Laranja Lima	26	52
05	Laranja Seleta	25	125
02	Pera	72	72
	Maça		
03	Mandio	11	54
01	Banana Macá	27	27
	Banana Prata		
	Banana Figo		
	Banana da Terra		
	Banana Dáqui		
03	Abóbora Balsam	27	84
02	Ovos D.	59	107
	Ovos de Cadorna		
	Papais		
	Infante	96	52
02	Pão		36
01	Pão de Leite		30
01	Pão de Mel		30
05	Melancia	52	60

Figura 1. Modelo de comanda dos produtos da empresa.



Foto 2. Instalações internas

- Aspectos Legais e Normativos:

A empresa é obrigada a cumprir as legislações federais, estaduais e municipais de diversas instituições e órgãos fiscalizadores, entre elas estão o Ministério do Trabalho; Legislação trabalhista em geral uma vez que mantém trabalhadores regidos pela CLT - Consolidação das Leis do Trabalho; incluindo recolhimento de FGTS. A partir do levantamento dos dados da empresa, ainda foi constatado que apenas 80% dos funcionários são incluídos no contexto acima.

Ainda, não possui internamente nenhuma forma de controle de qualidade e nem mesmo serviço de nutrição para comercialização, apenas contam com a “observação visual e/ou manual” para identificação da integridade dos produtos, significando bom estado de qualidade ou não para comercialização.

2.1.3 – Análise da População de Trabalhadores

A empresa funciona em turno único de 07h30min às 19h30min, de segunda a sábado. A população de trabalhadores reside em grande parte nas proximidades da empresa, mais precisamente nos bairros próximos, tais como Parque São Mateus e Parque Eldorado. Os funcionários que utilizam meios de transporte o fazem através de ônibus, uma vez que a empresa localiza-se próximo da BR-101, onde se encontra uma via importante com várias linhas.

- Constituição por Tempo de Serviço dos Funcionários:

Outro dado de interesse é que 40% deles têm mais de 05 anos de “tempo de casa”; 30% têm menos de 01 ano; 30% de 01 a 05 anos de trabalho na empresa. Podemos considerar que estes dados configuram uma força de trabalho de meia idade e guardam uma relação com o relato de baixo absenteísmo na empresa.

O indicador “tempo de serviço” dos funcionários da empresa tende a validar a preferência dos empregadores em manter os funcionários com maior tempo de experiência em tarefas relacionadas ao transporte e carregamento em estoque de produtos. Note que a média de permanência na empresa orbita ao redor dos cinco anos (o tempo de vínculo na empresa é maior que cinco anos). Vale ressaltar que, do total de funcionários da empresa, 80% possuem vínculo legal e 20% não possui. Conforme mostra Gráfico 1.

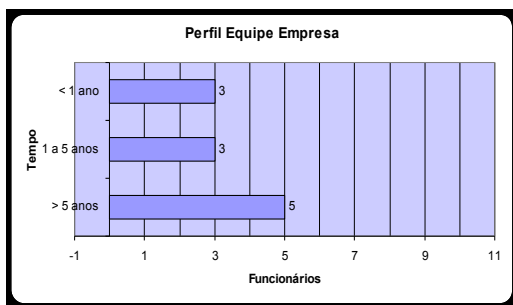


Gráfico 1. Tempo de serviço em anos dos funcionários da empresa.

- Constituição por Sexo:

A população da empresa é constituída em sua maioria por homens (90%), pois em geral, a demanda para contratação de funcionários com experiência em “carregamento de material pesado”, já que se observa a ausência de sistemas de levantamento e transporte de cargas nas dependências da empresa, inclusive no setor de estoque. Apenas no setor financeiro, há 10% de mulheres, do total de funcionários na empresa, conforme mostra o Gráfico 2:

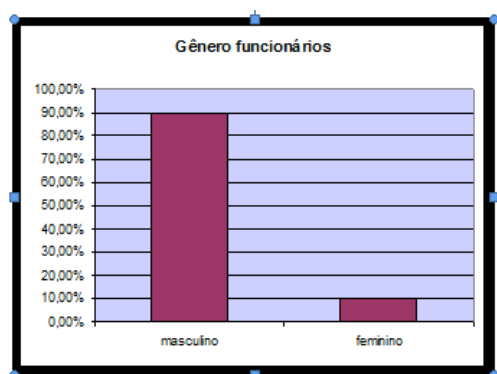


Gráfico 2. Porcentagem dos funcionários da empresa segundo sexo

- Constituição por Faixa Etária:

De acordo com o levantamento realizado, 60% dos trabalhadores têm idade maior que 40 anos; 30% estão entre os 30 e os 40 anos e apenas 20% são menores que 30 anos.

A frequência da faixa etária significativa dos funcionários demonstra que a idade média destes situa-se para maiores

de 40 anos. Isto traduz a preferência da empresa por manter e contratar funcionários com um maior comprometimento com as atividades desenvolvidas na empresa. Outra justificativa é o fato dos funcionários possuírem famílias e assim necessitam de um meio de subsistência. Tal fato constata-se uma predominância de um número expressivo de homens de meia-idade. Conforme se apresenta o Gráfico 3:

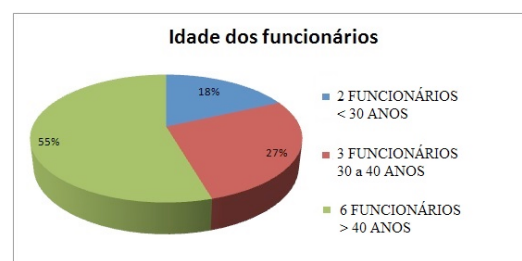


Gráfico 3. Porcentagem da faixa etária dos funcionários

- Grau de escolaridade dos funcionários:

O setor financeiro é o único que exige escolaridade mais avançada, visto que é aonde se trabalha com a escrituração da empresa, conforme é apresentado no Gráfico 4:

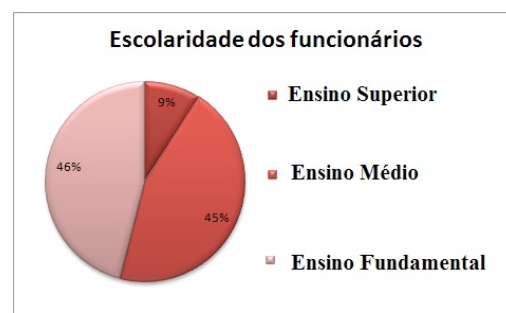


Gráfico 4. Grau de escolaridade dos funcionários.

2.1.4 – Reconstrução da demanda

Através dos levantamentos até aqui realizados tais como conversações, observação das atividades, demanda gerencial previamente estabelecida acerca da exposição aos produtos impróprios para comercialização durante a manipulação para a seleção e a solicitação da gerência geral para a modificação do layout, e através da

consolidação da construção social foi possível realizar a construção da demanda.

Foi verificado que as queixas de exposição aos produtos sem condições para comercialização têm sua causa raiz no setor de estoque, a partir dos equipamentos utilizados para o processo de estocagem. Foi constatado que o processo é realizado no intuito de conservar e manter a qualidade do produto considerado um alimento perecível, sendo insuficiente e inadequado para garantir a integridade por maior tempo.

Mediante avaliação, foi observado que as atividades da empresa seriam de grande relevância. Particularmente foi considerado que os trabalhadores no exercício de suas atividades, de fato, sofrem grande impacto, pois manipulam e circulam entre produtos em péssimo estado de conservação sem nenhum tipo de equipamentos de proteção individual.

Então, após transitar entre as diversas necessidades percebidas nas diversas situações de trabalho, foi determinada como **demanda ergonômica** a necessidade de redução do nível de perdas dos produtos estocados, assim erradicar ou diminuir o impacto na saúde dos trabalhadores e consequentemente melhorar a lucratividade da empresa.

2.1.5 – Descrição das Tarefas Realizadas pelos Trabalhadores

Esta etapa tem como objetivo, conhecer quais são as tarefas prescritas e realizar um levantamento dos procedimentos existentes (NICKEL e FERREIRA, 2010).

Foi então focalizada a tarefa dos funcionários do setor estoque, ao passo que esta ação está também relacionada à revisão do layout no setor, devido à sua proximidade em termos de espaço físico para circulação dos trabalhadores e a manipulação dos produtos para a seleção.

O gerente administrativo se relaciona com pequenos fornecedores (produtores da região), com grandes fornecedores - motoristas dos caminhões de transportes (CEASA-RJ e CEASA-ES), com os clientes da empresa (para a compra dos produtos) e com os funcionários da

empresa (motoristas, gerente financeira e estoquistas/descarregadores dos produtos).

- **Objetivo da Tarefa:**

Abastecer o estoque com produtos provenientes dos grandes fornecedores da CEASA (RJ e ES) e dos pequenos produtores; durante o processo de descarregamento dos fornecedores ocorre o abastecimento dos transportes dos clientes, dos transportes da empresa para a rota de entrega; organização e limpeza do setor estoque; seletividade dos produtos sem condições para comercialização que incluem abertura da embalagem, seleção com descarte, reposição, fechamento da embalagem e reacondicionamento no setor estoque.

- **Exigências: Física, Cognitiva e Organizacional:**

- Descarregar os transportes (caminhões) provenientes da CEASA (RJ e ES);
- Descarregar os transportes dos fornecedores (pequenos produtores da região);
- Abastecer o estoque;
- Abastecer clientes na empresa;
- Abastecer transportes da empresa para a rota de entrega e descarregar nos locais de destino;
- Organizar e arrumar o estoque de acordo com a validade da carga e o tipo de produto;
- Seletividade dos produtos;
- Limpeza e higienização do estoque.

- **Espaço Físico:**

É compartilhado entre atividade de estoque e administrativa, onde os pedidos são recebidos - pelos

telefones fixo e celular, do próprio cliente da empresa na forma de rascunho ou pedido verbalizado.

- Ambiente inadequado (temperatura, umidade, luminosidade, instalações elétricas, limpeza, higiene, mobiliário, e infraestrutura - piso e revestimento);
- Configuração da equipe com total de 11 trabalhadores;
- Organização do trabalho - pressão sobre o tempo desde a chegada da carga das CEASA e pequenos fornecedores da região até o abastecimento do estoque, dos transportes para rota de entrega e dos clientes através da nota de pedido ou através da verbalização do gerente/cliente. Sem margens de erros no cumprimento dos prazos para as entregas;
- À organização da produção - baseada no alcance de metas para entrega em tempo (*just in time*).

- Variabilidade:

- Posto de trabalho - a comunicação entre toda a equipe e a clientela é essencial, exige atenção para o atendimento dos pedidos;
- Produto - apesar do procedimento rotineiro, cada produto tem uma especificidade, por exemplo, tomate boca 6, 7 e 8;
- Processo de trabalho interdependente - falhas em qualquer das fases do processo repercute no resultado global. Cumprimento de metas para entrega ao cliente com o produto correto e de qualidade, dentro do prazo (média de atendimento ao cliente = 2 pedidos por abastecedor).

- Regulações e Estratégias:

- Durante o descarregamento dos transportes, o produto que não está incluso no pedido do cliente ou no transporte para a rota de entrega, então é direcionado para o estoque;

- Ao final do abastecimento dos clientes, o transporte fica aberto, aguardando o gerente conferir e liberar o pedido;
- Quando o tipo de transporte é “fechado”, os produtos são acondicionados ao lado do transporte para facilitar a conferência e liberação do pedido pelo gerente;
- Como controle de qualidade do produto, é realizada uma verificação manual e visual pelos funcionários do estoque, gerente e clientes;
- Em dias de chuva, lonas e esteiras são utilizadas para proteger os produtos nos caminhões de transporte para descarga e também nos transportes dos clientes para serem abastecidos na área externa da empresa;
- Em dias de sol intenso, esteiras são utilizadas para proteger os produtos acondicionados em caixotes expostos para a visualização dos clientes na área externa da empresa.

- Dinâmica da Atividade:

Atendimento a mais de um cliente ao mesmo tempo na forma de pedido preenchido e ou verbalização do cliente, ou ainda do gerente; espaço reduzido no estoque para circulação dos trabalhadores/clientes; estocagem e acondicionamento dos produtos comercializados de forma inadequada.

O posto de trabalho se torna improcedente quanto ao nível de perdas dos produtos gerado no estoque, que possa interferir nas atividades dos trabalhadores em questão. A quantidade destes produtos drenados no lixo são simbólicos, além das condições de trabalho nas atividades exercidas pelos colaboradores durante a seleção dos mesmos.

2.1.6 – Pré-diagnóstico

Diante das informações coletadas nas fases anteriores, é possível estabelecer um pré-diagnóstico que consiste numa síntese dos problemas encontrados. Com o auxílio potencial da ergonomia existe a possibilidade de mudança

com melhora da saúde, segurança e conforto, além da produtividade humana e do sistema (HENDRICK, 2003). Aparentemente os fatores observados como a pressão temporal e as posturas forçadas durante o descarregamento dos caminhões para abastecimento do estoque, dos transportes da empresa para rota de entrega e para os clientes que aguardam na área interna e externa da empresa. Também a exposição do trabalhador a acidentes de trabalho, a contaminação por produtos sem condições de comercialização e o impacto do lucro na empresa. Ambos estão relacionados ao espaço físico tais como *layout* inadequado, a edificação imprópria da empresa, a falta de local específico, falta de equipamentos adequados para o acondicionamento e conservação dos produtos de maior fragilidade (perecíveis), bem como a estocagem dos mesmos.

No registro das observações foram identificados o tempo de descarregamento dos transportes igual a 6 horas; o tempo de atendimento dos pedidos para abastecimento igual a 1 pedido a cada 20 minutos; o tempo para seleção dos produtos igual a 15 minutos para uma caixa de tomates e 30 minutos para uma caixa de ovos. Foi estimado pela empresa que o valor de perdas dos produtos sejam aproximadamente a 35% do lucro mensal. O mapofluxograma da atividade é apresentado a seguir conforme Figura 2:

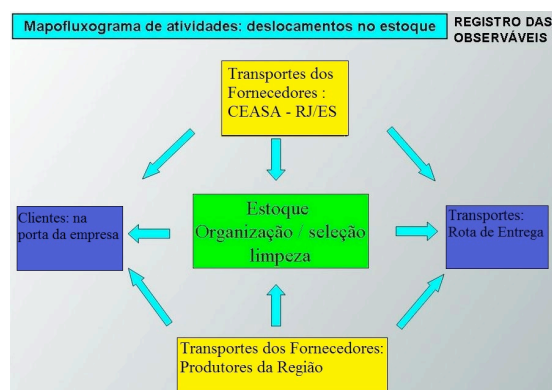


Figura 2 – Mapofluxograma das atividades da empresa.

3. RESULTADOS

Como *Diagnóstico* da situação da empresa, foram observadas perdas de produtos no estoque; exposição a acidentes de trabalho; pressão do tempo ao descarregar os transportes; exposição ao manipular produtos durante a seleção; pressão do tempo para abastecer os transportes, com pedidos para a rota de entrega e para os clientes, e também ocorrências de sobrecarga no desempenho das tarefas (física, cognitiva, organizacional).

Neste sentido, é importante ressaltar que nas atividades realizadas pela empresa, alguns dos problemas encontrados contrariam a NR-17. No setor estoque foram identificados problemas tais como o trabalho em pé, sem pausa ergonômica e sem opção para alternar postura de pé e sentada (sugestão de estudo futuro); pouco espaço para circulação no ambiente interno; seleção (separação) de alimentos perecíveis sem condições de uso de forma imprópria, sem um espaço físico adequado para essa atividade; drenagem e descarte do lixo inadequado, com o uso de lixeiras improvisadas sem pedal e sem tampa; disposição inapropriada de instalações elétricas; revestimentos de parede e piso incompatíveis com a atividade desenvolvida no local. Isso tudo pode gerar exposição aos riscos de acidentes envolvendo a saúde dos trabalhadores, com manipulação inadequada de produtos impróprios para comercialização nesta empresa.

Com base na metodologia da AET, foi possível estabelecer que a perda contínua dos produtos gerados na área do estoque produz impacto no lucro da empresa. Associados à falta de espaço físico inadequado para as atividades de seleção. Também o descarte do lixo e a falta de equipamentos específicos como (*pallets* de plástico e caixas de plásticas, carrinhos para transporte e câmara fria), ambos utilizados para acondicionamento, estocagem e transporte, impróprios ou inexistentes para higienização e conservação da atividade desenvolvida com alimentos perecíveis.

Esses dificultam a execução adequada das atividades, contribuindo para a exposição dos trabalhadores aos riscos de saúde e conseqüentemente a diminuição da lucratividade na empresa.

4. CONCLUSÃO

O estudo confirmou a importância da ergonomia na investigação de aspectos relacionados à saúde dos trabalhadores, mais especificamente a prevenção de acidentes de trabalho e ainda na redução da lucratividade da empresa. É de suma importância em primeiro lugar, que haja uma conscientização tanto por parte dos empregadores com a participação ativa do gerente, bem como dos trabalhadores.

Sendo assim, conclui-se que a AET, é importante como forma de avaliar as condições de trabalho, permitindo proporcionar um ambiente adequado com conforto e segurança para os trabalhadores, ganho de produtividade com diminuição de custos relacionados aos acidentes de trabalho e com doenças ocupacionais, além de investimentos em materiais e equipamentos específicos necessários para a atividade desenvolvida nesta empresa.

Conforme Hendrick cita em seu artigo sobre intervenções ergonômicas, "...a ergonomia fornece um campo comum maravilhoso para trabalhadores e gerentes colaborarem, pois invariavelmente ambos acabam se beneficiando – gerentes, em termos de redução de custos e aumento de produtividade, empregados em termos de melhoria na segurança, saúde, conforto ..." (HENDRICK, 2003, p. 18).

As **Recomendações** foram sugeridas de acordo com a AET realizada na empresa, baseada no foco da atividade dos funcionários no setor estoque. Foram sugeridos encaminhamentos a serem realizados pela empresa, tais como: estudo para melhorias internas na infraestrutura da empresa/estoque (piso, revestimentos, iluminação, instalações elétricas, ventilação, telas de proteção para evitar a entrada de animais roedores e insetos); estudo para modificar o *layout* da empresa, conforme Figura 3; estudo para a criação dos setores (câmara fria, seleção dos produtos e acondicionamento de resíduos); estudo para indicação de coleta diária do lixo produzido; estudo para instalações de equipamentos específicos para este tipo de comércio (*pallets* e caixas plásticas, contêiner para lixo,

carro de mão para o transporte interno do produto); estudo para indicação, fornecimento e treinamento de equipamento de proteção individual, conforme é apresentado na Figura 4:

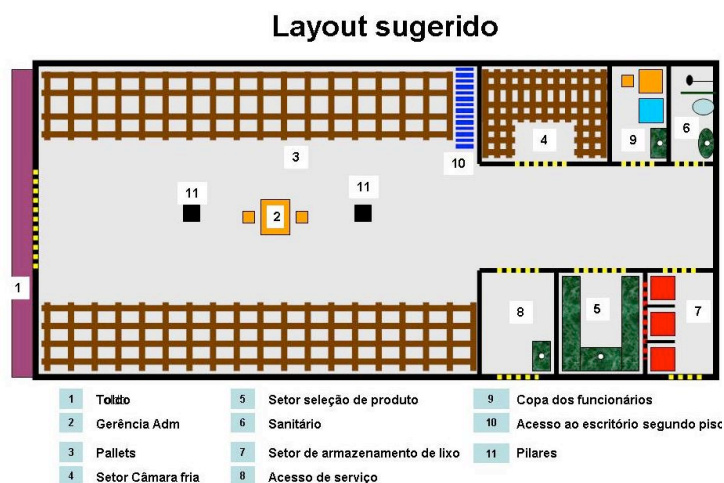


Figura 3 – Layout sugerido

Equipamentos sugeridos



Figura 4 – Equipamentos sugeridos.

Todos devem perceber que a ausência de ergonomia pode gerar prejuízos à saúde do trabalhador e à economia da empresa.

“Claramente, para que nossa profissão possa se aproximar do seu tremendo potencial para a humanidade, nós, os ergonomistas profissionais/a comunidade de

ergonomia, devemos documentar melhor os custos e os benefícios dos nossos esforços e proativamente compartilhar esses dados com os nossos colegas, as pessoas que tomam decisões a nível gerencial, as pessoas que estabelecem os rumos da política governamental. É uma parte integral do gerenciamento de nossa profissão. Portanto, só depende de nós documentar e espalhar o slogan de que boa ergonomia é boa economia!” (HENDRICK, 2003, p. 18).

Sendo assim, espera-se que esta pesquisa tenha tornado evidente a relevância da inter-relação entre o trabalho, a saúde do trabalhador e lucratividade da empresa. Esta pesquisa, não avaliou as posturas dos trabalhadores durante suas atividades, recomenda-se, portanto, estudos futuros para a descrição detalhada do processo de trabalho possibilitando uma maior análise.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AÑES, C.R.R ; **A antropometria e sua aplicação na ergonomia**. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano. Volume 3 – Número 1 – p. 102-108 – 2001.
- BRASIL, Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978, referente às normas regulamentadoras (NR's). Disponível em: <www.mte.gov.br>. Acessado em: 28 de julho de 2014.
- CAVASSA, C.R ; **Ergonomia y Productividad**. México: Editorial Limusa, 1991. 517p.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. ;**Metodologia científica**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- DANIELLOU, F.: **A ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos** – Coordenadora da tradução Maria Irene Stocco Betiol; [revisão técnico-científica Laerte Idal Sznelwar, Leila Nadim Zidan]. São Paulo: Edgard Blucher, 2004 – Título original: L'ergonomie en quête de ses principes: débats épistémologiques. p. 42
- FILHO, M. L. M.; **A visão de costureiras em relação a seus postos de trabalhos e os problemas relacionados ao mesmo**. Disponível em: <<http://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/viewFile/231/215>>. Acesso em: 20/02/2015.
- GALDINO, A. S.; SOARES, M. M.; **Mobiliário hospitalar sob a ótica da ergonomia o caso dos sistemas de descanso para acompanhantes pediátricos**. Disponível em: <<http://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/18>>. Acesso em: 20/03/2015.
- GIL, A. C.; **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- HENDRICK, H. W.; **Boa ergonomia é boa economia**. Tradução Stephania Padovani; Revisão Marcelo M. Soares. ABERGO, jan 2003 20 p. Disponível em: <ftp://ftp.demec.ufpr.br/disciplinas/TM802/boa_ergonomia_boa_economia.pdf>. Acesso em: 01/02/2015.
- IIDA, I.; **Ergonomia: projeto e produção**. 2. Ed. Ver. E ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.
- LIMA, F. P. A.; **Ergonomia, ciência do trabalho, ponto de vista do trabalho: a ciência do trabalho numa perspectiva histórica**. Disponível em: <<http://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/9/7>>. Acesso em: 15/02/2015.
- LOURENÇO, M. S.; MENEZES, L. F.; **Ergonomia e alimentação coletiva: análise das condições de trabalho em uma unidade de alimentação e nutrição**. Disponível em: <http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg4/anais/T7_0056_0183.pdf>. Acesso em: 02/03/2015.

MENEZES, M. L. A.; SANTOS, I. J. A. L.; **Avaliação das condições de trabalho no setor industrial: uma abordagem centrada na ergonomia física e organizacional.** Disponível em:

<<http://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/295/216>>. Acesso em: 25/03/2015.

MORAES, M. V. G. de. **Doenças ocupacionais – agentes: físico, químico, biológico, ergonômico** – 1 ed. São Paulo: Érica, 2010. p. 193 – 194

NICKEL, E. M.; FERREIRA, M. G. G.; **Avaliação ergonômica do trabalho em uma lavanderia hospitalar visando o design de um novo sistema de transporte de roupas.** Disponível em:

<<http://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/87/84>>. Acesso em: 10/03/2015.

SANTANA, A. M. C.; **A abordagem ergonômica como proposta para melhoria do trabalho e produtividade em serviços de alimentação.** Florianópolis: Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção/UFSC, 1996. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/76972/PEPS0543-D.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 05/02/2015.

SANTANA, N. B.; RODRIGUES, L. B.; BONOMO, R. C. F.; VELOSO, C. M.; **Avaliação das condições de trabalho em indústrias de laticínios a partir da investigação das noções de segurança e identificação de riscos ocupacionais.** Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2004_enegep0405_0835.pdf>. Acesso em 21/03/2015.

SCHIEHL, A. R.; PILATTI, L. A.; CANTERI, M. H. G.; VASCONCELOS, L. L.; **Condição de trabalho, danos, custos e riscos físicos para saúde de trabalhadores expostos a baixas temperaturas: câmaras frigoríficas.** Disponível em:

<<http://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/137/212>>. Acesso em: 23/02/2015.

SEMENSATO, B. I.; **Análise comparativa entre as metodologias de pesquisa científica e as metodologias da ação ergonômica a partir de um constructo teórico.** Disponível em:

<<http://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/129/176>>. Acesso em: 10/03/2015.

SPONHOLZ, V. R. R. H.; **Avaliação das condições de segurança do trabalho em uma unidade fabril no setor de alimentos.** Disponível em: <http://www.uepg.br/denge/eng_seg_2004/TCC%202008/Rachel_e_Vanessa.pdf>. Acesso em: 20/02/2015.

TRIVIÑOS, A. N. S. ; *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.* São Paulo: Atlas, 2006.

VASCONCELOS, C. S. F.; VILLAROUÇO, V.; SOARES, M. M.; **Avaliação ergonômica do ambiente construído: estudo de caso em uma biblioteca.** Disponível em: <<http://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/69>>. Acesso em: 21/02/2015.

VIDAL, M. C. R **Guia para análise Ergonômica do Trabalho (AET) na empresa: uma metodologia realista, ordenada e sistematizada.** – Rio de Janeiro: 2ª edição – Virtual Científica, 2008.

WISNER, A. **Diagnosis in ergonomics or the choice of operating models in field research.** Ergonomics, 1972.