

38.

Apreciação ergonômica no trabalho dos frentistas

Ergonomic assessment on working attendants

Maycon Gustavo Costa dos Anjos

Designer
UFMA · Universidade Federal
do Maranhão
maycongustavo7@hotmail.com

Débora Regina Campos Silva

Designer
UFMA · Universidade Federal
do Maranhão
deborarscampos1@gmail.com

Thayanne Cristine Diniz Pontes

Graduanda
UFMA · Universidade Federal
do Maranhão
thay.dinizpontes@gmail.com

Claudia Nayanne Gaspar Sousa

Graduanda
UFMA · Universidade Federal
do Maranhão
Claudia.ngaspar@gmail.com

O presente artigo apresenta uma intervenção ergonomizadora, na fase de apreciação, realizada no trabalho dos frentistas em um posto de combustível em um bairro popular localizado em São Luis-Ma. Utilizou-se técnicas de entrevista aberta e observações para o mapeamento dos constrangimentos ergonômicos. Os resultados mostraram a presença de constrangimentos ergonômicos de ordem operacional, interfacial, psicossocial, espacial/arquitetural de interiores, químico-ambiental, informacional/visual, acional: manual/pedioso, cognitivo e acidental.

Palavras-chave intervenção ergonomizadora, frentistas, constrangimentos ergonômicos.

This article presents a Ergonomics intervention, at the appraisal stage, held in the work of attendants of gas stations. They used interview techniques open and observations to map the ergonomic constraints. The results showed the presence of ergonomic constraints of operational, interfacial, psychosocial, spatial / architectural interiors, chemical and environmental, informational / visual ational: manual / pedal, cognitive, and Accident.

Keywords ergonomics Intervention, attendants, ergonomic constraints.

1. Introdução

Os combustíveis são materiais capazes de liberar energia quando ocorre uma mudança em suas estruturas químicas. Mais precisamente, os combustíveis fósseis, são substâncias de origem mineral, formados pelos compostos de carbono. Atualmente, estes combustíveis servem para gerar energia e movimentar automóveis, aviões, máquinas industriais e etc.

E como exemplos de combustíveis temos: gasolina, querosene, diesel, gás natural e carvão mineral, exceto o gás natural, os outros combustíveis fósseis costumam gerar altas quantidades de poluentes que prejudicam a qualidade do ar e contribuem para o fenômeno do efeito estufa.

A distribuição e comercialização desses combustíveis são feitos em postos de combustíveis, mais conhecidos como postos de gasolina, que é caracterizado como um ambiente de trabalho onde se lida com questões de usabilidade de máquinas, equipamentos, ferramentas, e interações entre pessoas. Ainda assim o posto de gasolina é considerado um ambiente de trabalho altamente insalubre, sendo um ambiente perigoso onde já se observaram vários tipos de acidentes e constrangimentos ergonômicos. Uma das questões que mais influenciam os constrangimentos ergonômicos nos postos de gasolina é a falta de revezamento na postura dos trabalhadores, como é o caso dos frentistas, que passam todo o período de trabalho em pé, acarretando problemas de saúde. Neste trabalho buscou-se realizar uma apreciação dos constrangimentos ergonômicos decorrentes do trabalho do frentista.

2. Métodos e Técnicas

Buscou-se nesta pesquisa, aplicar a intervenção ergonomizadora MORAES & MONT'ALVÃO (1998) sobre o trabalho dos frentistas. O estudo em questão foi desenvolvido em um dos postos de combustível, localizado em São Luís do Maranhão. A coleta de dados contou com a participação direta dos trabalhadores. Durante a pesquisa realizou-se questionários abertos e discussões com os frentistas a fim de determinar as principais questões a serem consideradas. Foram observados nove trabalhadores e questionados três, incluindo a gerente.

2.1. Intervenção Ergonomizadora

2.1.1. Apreciação Ergonômica

Segundo MORAES & MONT'ALVÃO (1998), a intervenção ergonomizadora pode ser dividida nas seguintes grandes etapas:

- Apreciação ergonômica;
- Diagnóstico ergonômico;
- Projeto ergonômico;
- Avaliação, validação e/ou testes ergonômicos;
- Detalhamento ergonômico e otimização.

Na presente pesquisa será descrita apenas a etapa de Apreciação Ergonômica.

Apreciação ergonômica é uma fase exploratória que compreende o mapeamento dos problemas ergonômicos. Consiste na sistematização do sistema homem-tarefa-máquina e na delimitação dos problemas ergonômicos – posturais, informacionais, acionais, cognitivos, comunicacionais, interacionais, deslocaçoes, movimentacionais, operacionais, espaciais, físico e ambientais.

Fazem-se observações assistemáticas no local de trabalho e entrevistas não estruturadas com supervisores e trabalhadores.

Realizam-se registros fotográficos e em vídeo. Esta etapa termina com o parecer ergonômico que compreende a apresentação ilustrada dos problemas, a modelagem e as disfunções do sistema homem-tarefa-máquina.

Conclui-se com: a hierarquização dos problemas, a partir dos custos humanos do trabalho, segundo a gravidade e urgência; a priorização dos postos a serem diagnosticados e modificados; sugestões preliminares de melhoria e predições que se relacionam à provável causa do problema a ser focado na diagnose.

3. Resultados e Discussões

3.1. Apreciação Ergonômica

3.1.1. Modelagens Sistêmicas

Segundo a técnica de abordagens de sistemas, para que se possa definir a obtenção do sistema, é necessário propor os modelos do sistema operando. Ao se elaborarem os modelos de sistematização tem-se uma melhor compreensão do sistema como um todo e de suas partes neste todo o que pode facilitar a obtenção de melhores resultados ao se intervir nesse sistema (MORAES & MONT'ALVÃO, 1998). A seguir, tem-se a Sistematização do sistema homem-tarefa-máquina, a Ordenação hierárquica do sistema, a Expansão do sistema, a Modelagem comunicacional do sistema e o Fluxograma funcional ação-decisão.

Figura 1. Sistematização do sistema homem-tarefa-máquina do postos de combustíveis.

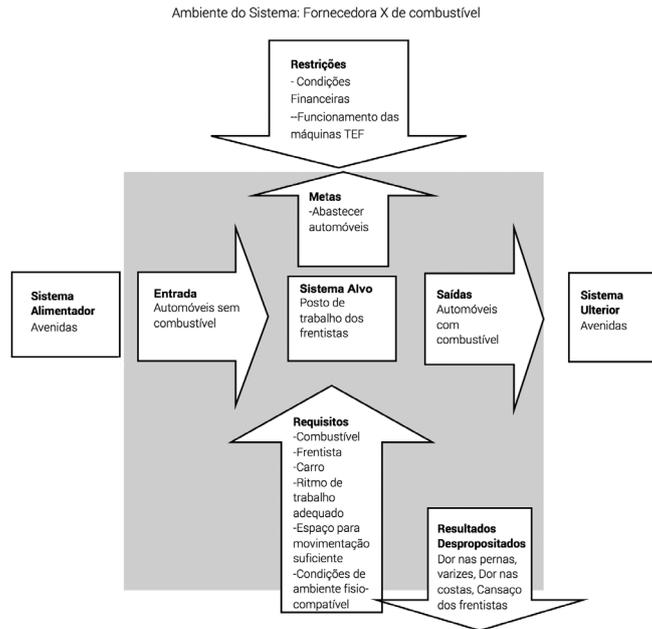


Figura 2. Ordenação hierárquica do sistema posto de trabalho dos frentistas.

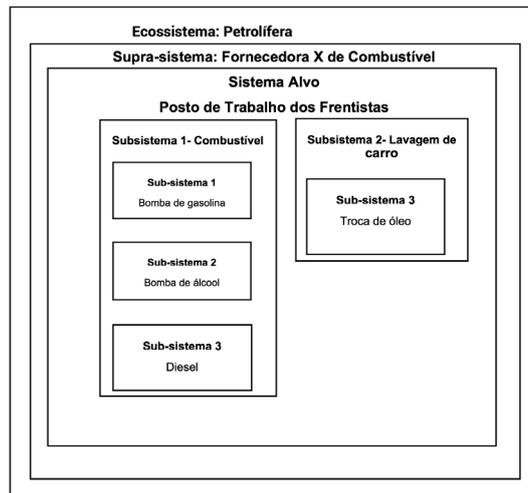


Figura 3. Expansão do sistema.

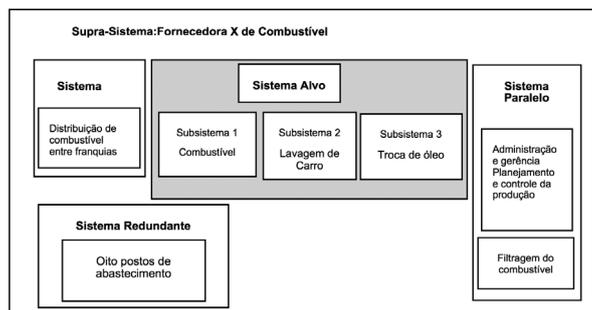
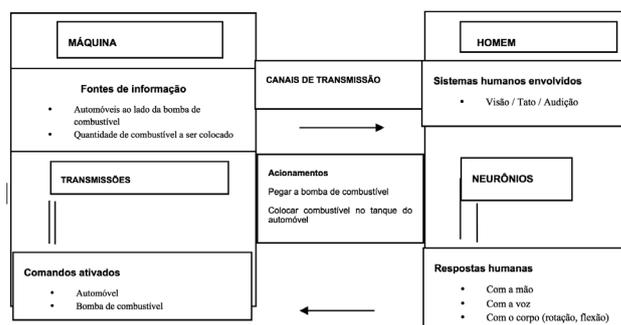


Figura 4. Modelagem comunicacional do sistema.



3.1.2 Entrevistas Abertas

Os resultados das entrevistas abertas, juntamente com as observações assistemáticas, contribuíram para o delineamento da problematização do SHTM. Notou-se como principal constrangimento ergonômico a dor nas pernas, causada nos frentistas devido ao excessivo tempo de permanência em pé. Como mostra a tabela GUT a seguir.

Tabela 1. Apresentação de problema mais grave ao menos grave em ordem aleatória.

Problema	Gravidade	Urgência	Tendência	GxUxT
Informações de segurança não visíveis	4	5	3	60
Cheiro de gasolina (perda de olfato ou doenças respiratórias)	5	3	2	30
Dor nas pernas	4	4	4	64
Altura excessiva do monitor	3	3	2	18
Confusão na colocação do combustível	5	5	1	25
Nervosismo dos novatos	3	2	1	6
Excesso de opções de máquinas TEF	2	2	1	4
Desorganização na fiação das máquinas TEF	2	2	1	4
Instalações inadequadas	2	2	1	4
Intrigas em relações financeiras	1	3	2	6

3.1.3. Problematização do Sistema Homem-Tarefa-Máquina (SHTM)

Disfunções ergonômica

Problemas interfaciais manutenção de postura prejudicial, durante um tempo prolongado, resultante da proposital falta de opções de alternância de postura. O trabalho exige do frentista permanência em pé durante oito horas (para os diaristas) ou doze horas (para os plantonistas), devido à melhor visibilidade dos automóveis que estão chegando e por exigência da gerência (figura 5).

Acionais há uma exigência (biomecânica) do frentista para um esforço repetitivo do pescoço durante a utilização do computador, devido principalmente a altura excessiva do monitor (figura 6).



Figura 5. Adoção de posição de descanso para a perna.



Figura 6. Flexão frontal de pescoço.



Figura 7. Informações atrás do balcão (sentido contrário aos automóveis).

Informacionais/visuais há uma deficiência na transmissão de informações de segurança ao cliente, devido à má visibilidade gerada pela errônea escolha de local para colocá-las (figura 7).

Químico-ambientais cheiro forte de combustível proveniente das bombas que pode acarretar problemas para as vias aéreas.

Operacionais ritmo de atividade intenso, conciliado a repetitividade e pressão na produtividade geram nervosismo e confusão na colocação do combustível.

Espaciais/Arquiteturais de interiores Falta de instalações adequadas para um bom repouso dos funcionários (figura 8).

Cognitivos Muitas máquinas TEF complicam o trabalho dos frentistas (figura 9).

Acidentário excesso de fios podendo causar algum acidente elétrico (figura 10).



Figura 8. Refeitório inadequado.



Figura 9. Excesso de opções de máquinas TEF.



Figura 10. Desorganização na fiação.

4. Recomendações Ergonômicas

Como solução preliminar do problema de dor nas pernas é recomendado o revezamento postural, adotando o uso do banco semi-sentado e ginástica laboral.

Para informações de segurança ao cliente não visíveis sugerimos a simples solução de colocá-las em locais de boa visibilidade ou a entrega de panfletos aos clientes contendo tais informações.

Para acabar com as doenças respiratórias e perda de olfato, causados pelo forte cheiro de combustível sugerimos o uso de máscaras panorâmicas faciais.

Mudando conforme o tipo de combustível o formato das bombas e o som quando digitado o tipo de combustível solucionará o problema de confusão na colocação do combustível.

5. Considerações Finais

De acordo com os resultados preliminares desta pesquisa, pode-se determinar quais são os constrangimentos ergonômicos que o trabalho dentro dos postos de gasolina apresentam.

Os resultados mostram questões relativas principalmente ao desgaste físico dos trabalhadores causado pelas condições de trabalho. Por fim consideramos os postos de combustíveis ambientes insalubres, onde os trabalhadores são forçados a se adaptarem para não perderem seu emprego, que embora cumpra com as normas de segurança, é desconfortável e fatigante.

6. Referências Bibliográficas

BATISTA, G. M.; DINIZ, R.L. *Handbike para portadores de deficiência físico-locomotora: uma proposta preliminar*. Universidade Federal do Maranhão-UFMA.

DINIZ, R. L.; PORTICH, P.(2002). *Apreciação e diagnose ergonômicas no trabalho dos operadores de colheitadeiras de arroz*. ABERGO, Recife.

MORAES, A. (1998). *Ergonomia: conceitos e aplicações/Anamaria de Moraes, Cláudia Mont alvão*. Rio de Janeiro: A. de Moraes, 1998.

VAN DER LÍDER, J.; TAUCHERT, A.; JUSTEN F. *Intervenção ergonomizadora e design macroergonômico de graduação em design: avaliação de liquidificador para uso doméstico*. Curso de design centro universitário Feevale.

