

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**MOBILIZAÇÃO DO CONHECIMENTO TÁCITO DIANTE DOS
CONSTRANGIMENTOS VIVENCIADOS NO PROCESSO DE
MANUTENÇÃO DE IMPLEMENTOS EM UMA OFICINA DE
SOLDAGEM**

Michelle Karine Figueiredo

Belo Horizonte

2012

Figueiredo, Michelle Karine.

Mobilização do conhecimento tácito diante dos constrangimentos vivenciados no processo de manutenção de implementos em uma oficina de soldagem / Michelle Karine Figueiredo – 2012.

48 f., enc. : il.

Orientador: Eugênio Hatem Diniz.

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Ergonomia do Departamento de Engenharia de Produção da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Ergonomia.

Bibliografia: f. 46-38

1. Ergonomia. 2. Interação homem-máquina. 3. Conhecimento tácito. 4. Oficina de soldagem. I. Diniz, Eugênio Hatem. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Engenharia. III. Título.

CDU: 65.015.11

MICHELLE KARINE FIGUEIREDO

**MOBILIZAÇÃO DO CONHECIMENTO TÁCITO DIANTE DOS
CONSTRANGIMENTOS VIVENCIADOS NO PROCESSO DE
MANUTENÇÃO DE IMPLEMENTOS EM UMA OFICINA DE
SOLDAGEM**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Ergonomia do Departamento de Engenharia de Produção da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Ergonomia.

Área de concentração: Ergonomia.

Orientador: Prof. Eugênio Hatem Diniz.

Belo Horizonte

2012

DEDICATÓRIA

Dedico o presente trabalho ao meu amado e brilhante marido Vitor Figueiredo, presente em todos os momentos, me oferecendo apoio incondicional, suporte emocional e fundamental ajuda técnica. Aos meus queridos pais Márcia e Adário pela força, amor, incentivo e compreensão.

RESUMO

Este estudo apresenta os constrangimentos vivenciados pelos soldares de uma oficina de Manutenção de Implementos de Terraplanagem em uma mineradora, onde são realizadas manutenções e reconstituições de caçamba de escavadeira e retroescavadeira, lâminas de tratores e peças de perfuratriz de grande porte. Os resultados mostram que a escassez de equipamentos necessários para movimentação dos implementos e apoio das ferramentas, o trabalho exposto a intempéries, o atraso na entrega dos materiais necessários para reforma e o estado de desgaste avançado que os implementos chegam para manutenção configuram-se como constrangimentos na atividade do soldador e contribuem para o aumento da carga de trabalho físico. O método utilizado foi a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) e por meio de observações sistematizadas foi possível avaliar que os constrangimentos vivenciados fazem com que os soldadores trabalhem em posturas estereotipadas e com diminuição do número de pausas. Os soldadores mobilizam o conhecimento tácito e as competências para criarem ações, como modificação dos modos operatórios no decorrer da jornada de trabalho, gerenciamento de pausas e auxílio do coletivo de trabalho, objetivando regular a carga de trabalho e “economizar o corpo”. Após a compreensão das situações de trabalho, algumas recomendações foram realizadas, como aquisição de equipamentos (*troler* hidráulico e pontes rolantes) para a movimentação dos implementos, concepção de uma nova oficina com estrutura fechada e reestruturações na organização da produção.

Palavras-chave: Análise Ergonômica do Trabalho; constrangimentos; estratégias de regulação e soldadores.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Organograma da oficina da manutenção de implementos.....	13
FIGURA 2	Ferramenta (tocha) utilizada no processo de goivagem.....	22
FIGURA 3	Ferramenta (tocha) de soldagem tipo MIG.....	23
FIGURA 4	Rolo de fio de solda utilizado na soldagem com MIG.....	24
FIGURA 5	Esmerilhadeira utilizada no processo de acabamento da solda.....	24
FIGURA 6	Soldador no processo de goivagem na parte superior de uma caçamba de escavadeira.....	26
FIGURA 7	Soldador realizando processo de goivagem na parte inferior do implemento.....	28
FIGURA 8	Soldador realizando procedimento de goivagem na lateral inferior do implemento.....	29
FIGURA 9	Soldador utilizando a esmerilhadeira no processo de acabamento....	30
FIGURA 10	Compensado utilizado pelo soldador em processo de soldagem para proteger a solda da corrente de vento.....	33
FIGURA 11	Utilização de lona sob o implemento em dia de chuva.....	35
FIGURA 12	Caçamba de retroescavadeira com rasgos e trincas para serem reformados.....	37
FIGURA 13	Caçamba de retroescavadeira com rasgos e trincas para serem reformados.....	46
FIGURA 14	Máscara digital digital implantada na oficina de manutenção.....	48

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	Estratificação das OS com atraso na entrega do material.....	40
GRÁFICO 2	Gráfico da sensação subjetiva de dor ao final da jornada nas tarefas realizadas em ritmo acelerado.....	41

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
1.1	Estrutuações da demanda.....	9
1.2	A hipótese.....	11
2	A SITUAÇÃO DE TRABALHO.....	13
2.1	A população trabalhadora e seu local de ação.....	13
2.2	Organização do Trabalho.....	14
3	PRESSUPOSTOS TEÓRICOS.....	16
4	MÉTODOS E PROCEDIMENTOS.....	20
5	RESULTADOS.....	22
5.1	O reparo dos implementos: tarefa do soldador.....	22
5.2	Análise da atividade dos soldadores.....	25
5.2.1	Estrutura limitada da Oficina de Manutenção de Implementos.....	25
5.2.2	Trabalho exposto a intempéries.....	32
5.2.3	Condições de desgaste que os implementos chegam à oficina.....	36
5.2.4	Atraso na entrega dos materiais necessários para reforma.....	39
6	DIAGNÓSTICO E CONCLUSÃO.....	43
6.1	Os diagnósticos.....	43
6.2	Conclusão.....	44
7	RECOMENDAÇÃO.....	45
7.1	Condições materiais e ambientais.....	45
7.2	Organização da produção.....	47
7.3	Recomendações dos próprios trabalhadores.....	48
	REFERÊNCIAS.....	50