

THUÊ CAMARGO FERRAZ DE ORNELLAS

**CAPACIDADE PARA O TRABALHO ENTRE
TRABALHADORES DE EMPRESA METALÚRGICA
DE UMA CIDADE DO INTERIOR PAULISTA**

Este exemplar corresponde à versão final da Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Mestre em Enfermagem, de **THUÊ CAMARGO FERRAZ DE ORNELLAS**



Profa. Dra. Maria Inês Monteiro
Orientadora

Campinas - SP
2004



THUÊ CAMARGO FERRAZ DE ORNELLAS

**CAPACIDADE PARA O TRABALHO ENTRE
TRABALHADORES DE EMPRESA METALÚRGICA
DE UMA CIDADE DO INTERIOR PAULISTA**

Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do Título de Mestre em Enfermagem. Área de Concentração Enfermagem e Trabalho.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Inês Monteiro

**Campinas - SP
2004**

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

UNIDADE	BC
Nº CHAMADA	T/UNICAMP Or 6c
V	EX
TOMBO BC/	63474
PROC.	16-D-00086-03
C	<input type="checkbox"/>
D	<input checked="" type="checkbox"/>
PREÇO	11,20
DATA	05/03/05
Nº CPD	

Bib: id 349340

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP**

Or 6c

Ornellas, Thuê Camargo Ferraz de

Capacidade para o trabalho entre trabalhadores de empresa metalúrgica de uma cidade do interior paulista / Thuê Camargo Ferraz de Ornellas. Campinas, SP : [s.n.], 2004.

Orientador : Maria Inês Monteiro

Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Ciências Médicas.

1. Condições de trabalho. 2. Metalurgia. 3. Saúde ocupacional.
4. Trabalho. I. Maria Inês Monteiro. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Orientador(a) PROFA. DRA. MARIA INÊS MONTEIRO

Membros:

1. PROFA. DRA. MARIA INÊS MONTEIRO



2. PROFA. DRA MARIA HELENA PALUCCI MARZIALE



3. PROF. DR. HELENO RODRIGUES CORRÊA FILHO



Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade Estadual de Campinas

Data: 15 de dezembro de 2004

200508816

DEDICATÓRIA

A Deus; pela oportunidade de nascer, viver,
lutar e aprender.

Ao meu pai José Carlos; bússola e farol de
minha trajetória terrena.

À minha mãe Anna Maria; pelo apoio incondicional e
irrestrito a todos projetos de vida.

Aos meus irmãos Maria Teresa, Sebastiana,
Elenir, Célia, Ceci, Léia, Eduardo e Lis ;
pela alegria de partilhar
emoções;

Ao meu querido esposo Carlos Ernesto; companheiro
e cúmplice em todas as horas.

Aos meus filhos Iná, Carlos Augusto e Maitê;
razão maior de minha existência.

À professora Dra. Maria Inês Monteiro, orientadora da dissertação, que com paciência e carinho me ajudou a transpor as deficiências e limitações de uma geração de enfermeiros que não teve a oportunidade de contato estreito com a pesquisa e hoje busca trilhar novos caminhos.

Aos professores Dr. Heleno Rodrigues Correa Filho, Dra. Milva Maria Figueiredo De Martino e Dra. Maria Helena Palucci Marziale, pelas orientações preciosas relativas à dissertação.

À Priscila e Helymar que contribuíram com as análises estatísticas através da Comissão de Pesquisa-Estatística - FCM - UNICAMP.

À Jane que nos auxiliou de maneira atenciosa e gentil nas dificuldades relativas á documentação de secretaria.

Agradeço especialmente à Maria Ângela pela possibilidade da realização desta pesquisa.

Aos trabalhadores da indústria estudada, pelo carinho e acolhimento durante o período deste estudo.

Ao Vanderlei, Marcos, Fernando e Sandro pelos esclarecimentos e apoio técnico.

Ao amigo Paulo pelo incentivo e companheirismo.

E a todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para minha formação, colegas e professores da UNICAMP; obrigada.

O princípio da lei do trabalho é por conseguinte, a lei do progresso, porque o progresso é filho do trabalho, e o trabalho coloca em ação as forças da inteligência.

Allan Kardec

Lista de tabelas.....	xvii
Lista de figuras.....	xxi
Resumo.....	xxiii
Abstract.....	xxv
1. INTRODUÇÃO.....	27
1.1. Aspectos filosóficos, conceituais e históricos do trabalho.....	28
1.2. A industrialização no mundo, trabalho e reestruturação produtiva.....	31
1.3. A inserção da empresa nacional no mercado externo e o desafio da industrialização moderna no processo de globalização.....	34
1.4. A metalurgia no agronegócio do Brasil.....	35
1.5. O trabalho, a saúde e a doença.....	38
1.6. Transição demográfica e seus reflexos no mundo do trabalho.....	45
1.7. O índice capacidade para o trabalho e sua aplicação no Brasil.....	47
2. OBJETIVOS.....	55
2.1. Objetivo geral.....	57
2.2. Objetivos específicos.....	57
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	59
3.1. Tipo de estudo.....	61
3.2. População de estudo.....	61
3.3. Critérios de inclusão e exclusão da amostra.....	62
3.4. Local de estudo.....	62
3.5. Instrumentos utilizados.....	63
3.6. Coleta de dados e procedimentos.....	63
3.7. Aspectos éticos.....	66
3.8. Análise de resultados.....	66
4. RESULTADOS.....	69
4.1. Análise da situação do trabalho.....	71
4.1.1. Características da empresa.....	71
4.1.2. Fundação.....	74
4.1.3. Ferramentaria.....	81
4.1.4. Solda e ajustagem.....	87
4.2. Dados sociodemográficos e de estilo de vida.....	94
4.3. Dados referentes ao índice de capacidade para o trabalho.....	101

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	109
6. CONCLUSÕES.....	125
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	135
ANEXOS	147
APÊNDICE	161

Tabela 1 - Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo características sociodemográficas.....	95
Tabela 2 - Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo caracterização do trabalho.....	96
Tabela 3 - Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo exposição a fatores de riscos ocupacionais e utilização de equipamentos de proteção individual.....	98
Tabela 4 - Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo características de estilo de vida.....	99
Tabela 5 – Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo índice de massa corpórea (kg/m ²).....	99
Tabela 6 – Freqüência das atividades de lazer desenvolvidas pelos trabalhadores metalúrgicos. (n=141).	100
Tabela 7 – Distribuição das atividades físicas realizadas pelos trabalhadores metalúrgicos. (n=101).	101
Tabela 8 – Distribuição da população de estudo segundo a nota atribuída à capacidade de trabalho atual.	101
Tabela 09 – Distribuição dos grupos de doenças referidas pelo trabalhador com diagnóstico médico. (n=84)..	102
Tabela 10 – Distribuição das doenças auto-referidas atuais dos trabalhadores metalúrgicos. (n=56).	102
Tabela 11 – Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos com relação à questão sua lesão ou doença é impedimento para seu trabalho atual.	103
Tabela 12 – Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo ausência no trabalho devido a problema de saúde, consulta médica ou exame nos últimos doze meses.....	103

Tabela 13 – Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo expectativas frente à vida e futuro..	104
Tabela 14 – Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo o ICT por categorias..	105
Tabela 15 – Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo a relação ICT por faixa etária.....	105
Tabela 16 – Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo a relação ICT e setores de trabalho agrupados.....	106
Tabela 17 – Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo a relação ICT e índice de massa corpórea (IMC)..	107
Tabela 18 – Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo a relação ICT e tempo total de atividades físicas realizadas semanalmente..	107
Tabela 19 – Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo a relação ICT e tempo gasto com tarefas domésticas semanalmente.....	107

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Organograma Diretoria Administrativa Financeira	72
Figura 2: Organograma Diretoria Comercial	72
Figura 3: Organograma Diretoria Industrial.....	73
Figura 4: Perfil de trabalho para a categoria moldador com análise segundo AET	81
Figura 5: Perfil de trabalho para a categoria líder de ferramentaria com análise segundo a AET	86
Figura 6: Perfil de trabalho para a categoria soldador pleno 2 com análise segundo AET.....	92

A expansão do capitalismo em escala global está criando novos cenários econômicos e sociais ocasionando repercussões no mundo do trabalho. A metalurgia no agronegócio do Brasil é um setor que tem apresentado grande dinamismo e obtido resultados financeiros positivos nos últimos anos. Esta pesquisa tem por objetivo avaliar o índice de capacidade para o trabalho, traçar o perfil sociodemográfico e de estilo de vida entre trabalhadores de uma empresa metalúrgica do ramo de agronegócio, no interior paulista. Foram utilizados dois questionários: o Índice de Capacidade para o Trabalho – ICT (Tuomi et al, 1997); e outro, com dados sociodemográficos, trabalho e estilo de vida (Monteiro-Cocco, 1996). Estes estudos foram complementados através da Análise Ergonômica do Trabalho (Rhomert & Landau, 1983). É um estudo de caráter epidemiológico transversal com população de 200 trabalhadores e amostra composta por 142, com idade entre 18 e 66 anos; sendo a maioria (87,3%) do sexo masculino. A capacidade para o trabalho foi ótima para 66,9% dos indivíduos, boa para 29,6% e, moderada, para 3,5%. Foi encontrada associação estatisticamente significativa para as variáveis etilismo, movimento repetitivo, tabagismo e escolaridade. Os resultados demonstraram que pessoas que não fumavam tinham 2,3 vezes maior chance de ter um ICT melhor do que as que fumavam; as com maior escolaridade tinham chance 2,3 vezes maior de ter um ICT melhor do que as com menor escolaridade. Os principais resultados obtidos foram divulgados para os trabalhadores e diretores da empresa, visando a implementação de ações para a promoção à saúde no trabalho.

Palavras Chave : Condições de trabalho, Metalurgia, Saúde ocupacional, Trabalho.

The capitalism expansion in global scale is creating new economic and social scenarios with effects on the working conditions. The metallurgy in the Brazilian agribusiness has showed great dynamism and positive financial results for the country in the last years. The aim of this study is to evaluate the working capacity, the socio-demographic profile, and the lifestyle of workers in a metallurgical industry in the agribusiness sector, located in inland São Paulo state. Two health survey questionnaires were used: the Work Ability Index – WAI (TUOMI et al, 1977), and a questionnaire with socio-demographic, work and life style data elaborated by Monteiro-Cocco (1996). These surveys were complemented through the Ergonomic Work Analyses (RHOMERT AND LANDAU, 1983). It's a cross-sectional epidemiological study with a sample of 142 workers out of a total population of 200 workers, with an average age of 34,04 years, most of them (87,3%) males. The work ability was considered excellent for 66,9% of the workers in the sample, good for 29,6% and moderate for 3,5%. Significant statistical association was found for the variables alcoholism, repetitive movement, tobacco addiction, and schooling. Results showed that non-smoking persons had 2,3 times more chances to have a better WAI than the smoking ones, while those with higher number of school years attendance had a 2,3 higher chance of having a better WAI than those with less school years. The main results of the research were communicated to the workers and directors, aiming the implementation of actions to improve healthy working conditions.

Keywords: Work conditions, Metallurgy, occupational Health, Work.

Este trabalho integra o projeto de pesquisa “Capacidade para o trabalho entre trabalhadores de diferentes ramos produtivos”, desenvolvido junto ao Grupo de Estudos e Pesquisa em Saúde e Trabalho - Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas - Universidade Estadual de Campinas, coordenado pela Profa. Dra. Maria Inês Monteiro.

O interesse pelo tema surgiu em função de se conhecer como se comporta a população de uma empresa metalúrgica de uma cidade do interior paulista em questões relacionadas a capacidade para o trabalho, perfil sociodemográficos, estilo de vida e autopercepção de saúde. Contudo, dois fatos nos levaram ao interesse pela pesquisa entre trabalhadores de empresa metalúrgica: o pequeno número de estudos na área da saúde que enfoquem a categoria dos metalúrgicos especialmente do ramo do agronegócio e sua inserção em cidade de médio porte, já que a maioria das pesquisas foram desenvolvidas em capitais ou grandes centros econômicos do país.

1.1 ASPECTOS FILOSÓFICOS, CONCEITUAIS E HISTÓRICOS DO TRABALHO

O objeto de estudo desta pesquisa é o trabalho e sua íntima relação com aquele que o executa – o trabalhador.

SELIGMANN–SILVA (1994, p.141) descreve que: “as histórias de vida se fundem com as histórias de trabalho”, referindo-se à centralidade que ocupa o trabalho na vida do homem.

O termo “revolução industrial” é utilizado para nomear o desenvolvimento econômico acontecido na Inglaterra nos séculos XVIII e XIX, que teve sua origem na organização de um sistema fabril, tornado possível graças aos avanços na área tecnológica, como a invenção e o uso das máquinas a vapor, de novas ferramentas de trabalho e a criação de equipamentos destinados à indústria têxtil.

Profundas mudanças ocorreram com a substituição do trabalho rural e artesanal pelas atividades industriais.

Sendo o trabalhador o centro de preocupação desta narrativa, é indispensável lembrar que, abandonando o meio rural ou o ateliê onde antes trabalhava, veio o operário para as cidades e para o ambiente das fábricas.

“Assim, modificaram-se radicalmente as condições de vida do trabalhador, mas a miséria, o serviço estafante e prolongado, as péssimas condições de moradia e de alimentação prosseguiram, afligindo a classe trabalhadora” (BERLINGUER, 1988, p.136).

De fato, a revolução industrial reuniu e abarcou modificações ideológicas, econômicas e sociais que transformaram uma sociedade exclusivamente agrária em verdadeira sociedade industrial e urbana.

O predomínio das máquinas, a intensificação do comércio, o trabalho operário e não mais artesanal, além de outros fatores fizeram da revolução industrial um marco histórico singular. Com ela nasceu o capitalismo (MOTA, 1986).

A concentração do capital em poder de um reduzido número de pessoas; a ausência de direitos trabalhistas em favor do proletariado; a falta de motivação dos operários, que passaram a “vender” seu trabalho, sem participação integral no processo produtivo; o crescimento desordenado das cidades, com o surgimento de bairros miseráveis, nos quais se aglomeravam os operários, foram fatores que provocaram uma forte reação ideológica por parte de grandes pensadores da época.

1.2 A INDUSTRIALIZAÇÃO NO MUNDO, TRABALHO E REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA

Retomaremos neste item aspectos históricos e conceituais já abordados anteriormente e centralizaremos o enfoque sobre a importância da revolução industrial para o regime capitalista, bem como no desencadeamento da industrialização no mundo e suas conseqüências na reestruturação produtiva e nas mudanças na esfera do trabalho.

Assim como a agricultura e o comércio comandaram as atividades econômicas em certas épocas da história, a indústria liderou a economia à partir do século XVIII. A Europa foi palco de inúmeras transformações sócioeconômicas sediadas na Inglaterra, que se espalharam pelo mundo e se prolongaram até o século XIX.

Com a expansão da indústria e do comércio, houve a substituição do trabalho escravo, servil e corporativo pelo trabalho assalariado em larga escala, do mesmo modo que a manufatura cedeu lugar à fábrica e, mais tarde, à linha de produção.

A partir do século XX a industrialização em larga escala provocou três impactos sobre a sociedade: primeiro, um excesso de produção em relação à capacidade de distribuição dos bens manufaturados; segundo, a deficiência da organização das fábricas levou as indústrias a contratarem capatazes para supervisionar os trabalhadores; e, terceiro, a urbanização acelerada, estimulada pela voraz industrialização, provocou um aumento da demanda dos serviços sociais. Esses três problemas conjugados determinaram a queda de produtividade nas duas primeiras décadas do século XX, decorrente de falhas na estrutura organizacional (BORK et al., 2003, p.70).

Surgiram, então, as chamadas eras da gestão empresarial.

A era da produção em massa (de 1920 a 1949) tem como referências iniciais Taylor e Fayol que introduzem no mundo correntes administrativas denominadas de administração científica. Estes modelos se completam e delineiam correntes produtivas destinadas a mercados de massa, aumento de

produtividade e que por muitos anos marcam a forma de produção padronizada, sistematizada, seriada e fragmentada.

São palavras de Taylor transcritas em HAMPTON (1992, p.12):

Cada homem deve aprender como abrir mão de sua maneira particular de fazer coisas, adaptar seus métodos a muitos padrões novos e a crescer acostumado a receber e obedecer ordens, respectivos detalhes, grandes e pequenos, que no passado eram deixados ao seu próprio julgamento.

As transformações nestas teorias ocorreram a partir da não eficiência desses modelos para o capitalismo. Fatores importantes como desmotivação, absenteísmo, ineficiência e cansaço dos trabalhadores são propulsores de uma corrente de contraposições a Taylor e Fayol. Surge então, a teoria da administração das relações humanas divulgadas por Elton Mayo e colaboradores que definem como ideal a motivação, o enriquecimento de cargos, ampliação do relacionamento interpessoal no trabalho, neutralização das lideranças e valorização da organização informal (HAMPTON, 1992).

A era da eficiência (de 1950 a 1969) representada pela escola burocrática de Weber, buscou orientar o comportamento humano por meio da racionalidade, da autoridade e da dominação (MAXIMINIANO, 2000).

O trabalho é dividido racionalmente e as rotinas são padronizadas. Os níveis hierárquicos são rígidos, a comunicação é formalizada e o relacionamento entre os trabalhadores é impessoal.

Esse modelo faz a transição do que se intitula de sociedade industrial para a sociedade do conhecimento, dentro do período denominado de revolução da informação na qual os trabalhadores começam a utilizar mais a informação do que meramente a produção de bens.

Para OLIVEIRA (1997, p.2):

As inovações tecnológicas e organizacionais vêm causando importantes mudanças no mundo do trabalho seja na produção, seja na sociedade como um todo, com repercussões que parecem ser bastante profundas.

A era da qualidade (de 1970 a 1989) é “representada por consumidores exigentes e mais conscientes que passam a exigir produtos diferenciados no que tange à qualidade” (MAXIMINIANO, 2000, p.73).

Analisando aspectos do trabalho e sua relação íntima com o trabalhador no século XX, ANTUNES (1997, p.71) refere que:

Foram tão intensas as modificações que se sucederam no processo de trabalho e de produção capitalistas, que se pode mesmo afirmar que a classe que vive do trabalho presenciou a mais aguda crise deste século, que atingiu não só sua materialidade, mas teve profundas expressões de sua subjetividade e, no íntimo inter-relacionamento destes níveis, afetou a sua forma de ser.

A partir de 1990, surge a denominada era da competitividade na qual a relação entre produção e consumo se solidifica. As empresas passam para a fase do “encantamento do cliente”, tentando superar suas expectativas em relação ao produto.

Assim, durante as eras da qualidade e da competitividade implementam-se modelos de gestão que incluem a administração japonesa, a administração participativa e a administração empreendedora.

Permeando os modelos econômicos, a reestruturação produtiva, as escolas estudiosas dos processos de trabalho, as relações do trabalho e todo o fortalecimento mundial do capitalismo aparece o conceito de globalização ou mundialização.

IANNI (1995, p.36) descreve que:

[...] a globalização das sociedades, vinha ocorrendo em décadas e séculos anteriores. O capitalismo com o qual nasce o mundo de que falamos no século XX, é um modo de produção ou reprodução material e espiritual que se forma, expande e transforma em moldes internacionais.

O mercantilismo, capitalismo comercial ou acumulação originária ligam cidades, países e continentes, assim como rios, mares e oceanos.

As transformações no mundo do trabalho sob a égide da globalização estão também relatadas em SANTOS (2002, p.65):

No final da década de 70, com a intensificação da globalização e o desenvolvimento de novos padrões de produção, as empresas passavam a competir globalmente e adotam modelos mais flexíveis. Para se adequar a esse novo cenário competitivo, introduziram programas de qualidade, modelos mais flexíveis de organização e redes estratégicas de relacionamento local e global; o que resultou em mutações no mundo do trabalho.

O envolvimento e a participação dos trabalhadores no processo de trabalho e a reestruturação produtiva continuam a ser intensamente estudadas, sendo consenso atual que ambas as partes podem e devem influenciarem-se e beneficiarem-se mutuamente, evitando que a nova relação homem/máquina traga novos riscos para a saúde dos trabalhadores (OLIVEIRA, 1997; NEVES, 2000).

AMARANTE (2004, p.24), refere que:

As novas perspectivas de inovações tecnológicas e organizacionais para eliminar o trabalho humano de funções perigosas, insalubres e penosas ou destituídas de conteúdo significativo têm sido instituídas, assim como procura de alternativas que aliviem os trabalhadores do sofrimento, da doença e da morte no trabalho, preenchendo esta lacuna com a dedicação destes ao lazer, ao ócio, à criação, às artes e vivência solidária.

“A globalização não é um fato acabado, mas um processo em marcha”, afirma IANNI (1995, p.24).

1.3 A INSERÇÃO DA EMPRESA NACIONAL NO MERCADO EXTERNO E O DESAFIO DA INDUSTRIALIZAÇÃO MODERNA NO PROCESSO DE GLOBALIZAÇÃO.

O Brasil insere-se de maneira mais concreta na mundialização da economia somente no final do século XX.

Influenciado pela perspectiva de oportunidade de emprego na cidade o êxodo rural brasileiro inicia-se na década de 70 e se prolonga nos anos 80.

Esse período histórico de mobilidade migratória interna coincide com as mudanças no processo produtivo e na gestão de trabalho discutida por NEVES (2000, p.175):

A crise do paradigma taylorista/fordista da década de 70 e a entrada de novas tecnologias baseadas na microeletrônica tanto nas indústrias como nos serviços provocaram transformações no mundo do trabalho. As novas tecnologias baseiam-se em dois paradigmas fundamentais: a flexibilidade e a integração.

ANTUNES (1997, p.79) relata que no Brasil:

Participamos de um contexto econômico, social, político e cultural que tem traços universais do capitalismo globalizado e mundializado, mas que tem singularidade que, uma vez apreendidas, possibilitam resgatar aquilo que é típico desta parte do mundo e deste modo reter a sua particularidade. Trata-se, portanto, de uma *globalidade desigualmente combinada*, que não deve permitir uma identificação acrítica ou epifenomênica entre o que ocorre no centro e nos países subdesenvolvidos. A década de 1980 caminhou, ora no fluxo, ora no contrafluxo destas tendências.

1.4 A METALURGIA NO AGRONEGÓCIO DO BRASIL

Para definirmos o segmento do agronegócio no Brasil, necessitaremos traçar alguns parâmetros iniciais.

Segundo dados obtidos do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE / Diretoria de Pesquisa – DPE / Departamento de Indústria – Deind e Fundação Seade (2003), o agronegócio no Brasil se insere no contexto industrial da seguinte forma:

- Gênero – indústria de transformação
- Classe – metalurgia

- Grupo de atividade – fabricação de produtos de metal – inclusive máquinas e equipamentos
- Departamento de indústria – agroindústria
- Setores consumidores da metalurgia na agroindústria:
 - produtos industriais derivados da agricultura: cana-de-açúcar, trigo, soja, erva mate, algodão, milho, arroz, uva, sisal, juta, café, cacau, laranja, tomate, castanha de caju, fumo, cevada, sucos e concentrados de frutas (excluindo laranja) e outros
- Produtos industriais utilizados pela agricultura:
 - máquinas e equipamentos
 - adubos e fertilizantes
- Produtos industriais derivados da pecuária:
 - bovinos, suínos, couros e peles e produtos similares, aves, leite, miúdos e lã.
- Insumos industriais utilizados pela pecuária:
 - produtos veterinários, dosados
 - rações
 - inseticidas, fungicidas e herbicidas para uso agropecuário
 - máquinas e equipamentos
- Segmento econômico: agronegócio

Um breve retrospecto fundamentado em dados do IBGE auxiliará a compreensão dos resultados da indústria e dos produtos industriais utilizados pela agricultura: máquinas e equipamentos.

A agroindústria registrou, em 1999, crescimento de 1,2%, resultado acima da média nacional, que apresentou uma pequena queda de produção (-0,7%), e superior também ao verificado pela agroindústria em 1998. Embora o crescimento da agroindústria neste ano tenha sido positivo no que se refere a máquinas e equipamentos agrícolas, houve uma perda de -14,4%. A queda do preço das *commodities* e a elevação do preço de insumos diminuiu o poder de compra dos empresários agrícolas, desestimulando assim a compra de máquinas e equipamentos. (IBGE, 1999, p.1)

Os registros relativos a 2000 apontam uma queda da agroindústria de 2,4%, bem abaixo da média da indústria que apontou crescimento de 6,5%. A demanda interna não foi expressiva e as exportações foram desestimuladas frente ao contexto mundial.

Em contraposição aos resultados gerais do setor da agroindústria, o ano de 2000 foi favorável ao setor de produtos industriais utilizados pela agricultura. A queda dos juros e os baixos investimentos nos anos recentes foram um forte estímulo ao crescimento da produção de máquinas e equipamentos agrícolas (18,9%).

Um crescimento de 2,5% marcou o ano de 2001 para a agroindústria, taxa superior à alcançada pela média nacional (1,5%). Em 2001, o crescimento de 2,3% alcançado pelo setor de produtos industriais utilizados pela agricultura foi creditado ao segmento de máquinas e equipamentos agrícolas (18,2%).

A agroindústria registrou crescimento de 7,9%, em 2002, taxa bem acima da indústria média nacional (2,4%) no mesmo período e a maior marca da série histórica iniciada em 1991.

A expansão de 15,7% ocorrida no setor de produtos industriais utilizados pela agricultura teve a forte presença do segmento de máquinas e equipamentos agrícolas. O expressivo incremento da fabricação de máquinas e equipamentos foi alavancado, sobretudo, pelo crescimento da produção agrícola, pela oferta de crédito a juros baixos do programa de modernização da frota agrícola – Moderfrota, do Ministério da Agricultura e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), pelo aumento da renda agrícola e também das exportações. Nível tecnológico, preço e marketing fizeram as empresas ampliarem as exportações.

Em 2003, a agroindústria registrou crescimento de 1,6%, taxa acima da obtida pela média da indústria nacional (0,3%). O crescimento de 17,2% alcançado pelo setor de produtos industriais utilizados pela agricultura em 2003,

deve ser creditado ao segmento de máquinas e equipamentos agrícolas (24,2%) que volta a sustentar o setor com grande dinamismo.

Entre 1999 e 2003, há um crescimento de 106,5% no segmento de máquinas e equipamentos agrícolas, o que justifica e explica o crescimento da empresa estudada.

1.5 O TRABALHO, A SAÚDE E A DOENÇA

Pode-se afirmar que a medicina ocupacional só existiu de fato a partir de Bernardo Ramazzini (1633 - 1714). É imprescindível ressaltar a contribuição histórica do médico e professor que descreveu 53 diferentes moléstias profissionais em seu tratado “De morbis artificum distriba” publicado em 1700.

Sua obra só veio a ser realmente aplicada cem anos depois. De fato, foi a primeira Revolução Industrial da Inglaterra que colocou em regime de urgência a solução do grave problema social representado pelas doenças profissionais (MEDICINA e SAÚDE, 1971, p.228).

Seguindo os acontecimentos relativos à saúde-doença e na relação com o trabalho à partir dos novos conceitos introduzidos por Ramazini, encontramos referência interessante em BERLINGUER (1988, p.11) em seu célebre livro: A Doença.

Na Clínica de Trabalho de Milão, fundada em 1902, foram recolhidas as fichas de evolução clínica de muitos trabalhadores e seus familiares. Uma dentre essas pertencia a um envernizador, nascido em 1868, que aos quinze anos adoeceu de reumatismo articular agudo; depois serviu o exército na África e foi atingido pela malária e desintéria amebiana; em seguida começou a ter cólicas, ditas “saturninas”, por intoxicação pelo chumbo contido no verniz.

Pode-se notar a riqueza de detalhes colhidos junto ao trabalhador, demonstrando a preocupação com sua saúde e a relação com o trabalho.

Segundo BRITO (2.000, p.196) “a saúde é uma expressão das condições sociais, culturais e histórica das coletividades em que o trabalho desempenha papel crucial”.

Este novo período da história que se caracterizou pelo advento das máquinas complexas para a época foi seguido por maiores exigências relativas aos trabalhadores abrangendo: redimensionamento da força de trabalho, longas jornadas de trabalho, produção em larga escala, aumento da produtividade, especialização, qualificação de mão de obra, rotinas exaustivas de trabalho, entre outras (ANTUNES, 1997; OLIVEIRA, 1997; SOUZA et al., 1999).

Por outro lado, as péssimas condições de trabalho vivenciadas pelo trabalhador, a exposição constante a uma gama imensa de riscos, a remuneração precária – que em muitas situações se assemelhavam ao trabalhador escravo – transformaram a vida laboral em importante fonte de degradação da saúde do trabalhador.

Comentam CUNHA e MELO, (1999, p.63): “Enquanto as fábricas munidas de novos equipamentos industriais aumentam a produtividade, as condições de trabalho dos operários em nada melhoravam”.

As condições oferecidas ao trabalhador eram de tal forma adversas e insalubres que levaram mulheres, crianças, jovens e homens ao adoecimento e invalidez precoce, quando não à morte.

“No Brasil, a tese mais antiga que versa sobre condições de trabalho é do ano de 1850, período da Monarquia, com o título: Das fábricas de charuto e de rapé, da capital e dos arrabaldes” (SOUTO, 2003, p.106).

A chegada do século XX trouxe ao Brasil muitas expectativas e esperanças. A situação econômica era promissora e o movimento das cidades crescia dia a dia, pois muitos produtos agrícolas eram colhidos e exportados.

Os trabalhadores se defrontavam com intermináveis horas de trabalho, em geral sem descanso nem férias, sem condições mínimas de higiene, alimentação inadequada e ausência de saneamento básico.

As epidemias se alastravam entre a população das capitais e cidades portuárias e por força das circunstâncias foram criadas as primeiras políticas de saúde pública devido “[...] a necessidade de manter a população sadia, ou seja, em condições de produzir e trabalhar, a fim de evitar prejuízo às atividades econômicas do País” (CUNHA e MELLO, 1999, p.75)

A partir de 1930, as novas conquistas na área trabalhista refletiram de forma indireta na saúde do trabalhador, com a criação do Ministério dos Negócios do Trabalho, Indústria e Comércio que promoveu “[...] a ação direta do Estado no âmbito do trabalho através da regulamentação da jornada de oito horas, de trabalho feminino e do menor, do direito a férias e a sindicalização (MEDEIROS e HIRST, 1982, p.14)”.

A primeira guerra mundial impôs a necessidade de um esforço industrial traduzido em novos produtos, equipamentos e processos de trabalho, o que vai determinar novo aumento da morbi-mortalidade por acidentes e doenças do trabalho.

O predomínio da lógica econômica baseada nos ideais do capitalismo moderno levaram à busca incessante de novos mercados, maior competitividade, diminuição do preço final do produto e redução de mão-de-obra contratada (ANTUNES, 1997; OLIVEIRA, 1997).

A introdução de novas tecnologias representa um incremento significativo de produtividade no trabalho, com suposta eliminação de tarefas penosas e pesadas, levando a uma nova relação homem/máquina. Esta nova relação faz surgir novos riscos à saúde dos trabalhadores, abordada em seu conceito mais amplo, envolvendo seus aspectos físico, mental e social. (OLIVEIRA, 1997, p.2).

Dentro deste novo quadro produtivo aparecem conceitos como modelo de competência, postos de trabalho, empregabilidade, especialização, flexibilização, terceirização, contrato temporário, entre outros.

Por outro lado, essa forma peculiar de traçar uma trajetória desenvolvimentista remete-nos à alternância de convivência com problemas

antigos que já deveriam estar superados na área de saúde do trabalhador e problemas recentes gerados pelas novas tecnologias.

É também pensar sobre as diversidades epidemiológicas dos agravos à saúde dos trabalhadores que variam desde as doenças profissionais pela introdução de novas tecnologias e pela organização do trabalho, passando pelas “contaminações” por cancerígenos, solventes – o benzenismo denunciado em 1982 na COSIPA e que hoje se alastra pelos pólos petroquímicos de Camaçari na Bahia, de Capuava de São Paulo, de Triunfo no Rio Grande do Sul – e metais pesados; pela surdez de milhares de operários dos mais diversos ramos da produção; pela silicose dos cavadores de poços artesianos da Serra de Ibiapava do Ceará, pelos gravíssimos problemas das intoxicações por agrotóxico (Freitas et al, 1986) e acidentes com máquinas agrícolas nas atividades rurais, até chegar aos efeitos para a saúde do trabalho **ESCRAVO** de menor e mulheres. (LACAZ, 1977, p.8, grifo do autor).

A importância histórica da categoria dos metalúrgicos pela luta de melhores condições no trabalho também são relatadas em BERLINGUER (1988, p.44):

Tem-se um exemplo de como a legislação social pode influenciar na avaliação da doença (prejuízo ou privilégio) nos benefícios econômicos ou trabalhistas, que são assegurados aos operários atingidos por acidente ou doenças profissionais. Por exemplo, o forte sindicato dos metalúrgicos de São Paulo, no Brasil, no contrato coletivo de 1981 conseguiu que os trabalhadores atingidos por um acidente ou por doença profissional adquirida ou agravada dentro da fábrica, sejam obrigatoriamente mantidos no emprego por ela, mesmo se diminuídos na sua capacidade de trabalho (artigo 15 do contrato).

Contribuições expressivas para um novo conceito do processo saúde/doença relacionado ao trabalho foram dadas pelas portarias (1978 e 1988) que aprovaram as Normas Regulamentadoras (NR), pelo Centro Brasileiro de Estudos sobre Saúde (CEBES), pela Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (ABRASCO), pela VIII Conferência Nacional da Saúde (março/1986) e pela Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador (dezembro/1986) em DIAS (1993, p.208).

A seguir, em 05 de outubro de 1988 foi promulgada a nova Carta Constitucional Brasileira que introduz um conceito ampliado de saúde.

Depois de longos debates com segmentos da sociedade finalmente o SUS foi regulamentado por lei própria - A Lei Orgânica de Saúde – LOS de 19/09/1990.

Um dos conceitos apresentados na LOS refere-se à Saúde do Trabalhador, definida como: um conjunto de atividades que se destina, através de ações de vigilância epidemiológica e sanitária, a promoção e a proteção da saúde dos trabalhadores, assim como a recuperação e a reabilitação daqueles submetidos aos riscos e danos advindos das condições do próprio ofício. (CUNHA e MELO, 1999, p.63).

Estudos brasileiros e internacionais têm analisado questões relativas à saúde dos trabalhadores da indústria e metalurgia.

MERLO (1989) estudou 12 trabalhadores metalúrgicos analisando acidentes de trabalho e doenças do trabalho no Estado do Rio Grande do Sul – Brasil. Os trabalhadores pertenciam a cinco categorias profissionais, com idade que variou entre 20 e 49 anos, sendo nove homens e três mulheres. O método utilizado foi de entrevistas não diretivas abordando aspectos relacionados com os acidentes/doenças e as condições em que estava organizado o trabalho. Os resultados demonstraram estrita relação entre a organização taylorizada do trabalho e o acidente/doença; bem como, a inversão ao nível do discurso dominante da responsabilidade pelo dano à saúde no sentido de sempre culpabilizar e responsabilizar o próprio trabalhador.

PARAGUAY e CASANOTO (1991) avaliaram quatro áreas industriais de metalúrgica paulista em relação à análise ergonômica do trabalho compreendendo análise da demanda, da produção, da tarefa e da atividade. A coleta de dados foi feita por meio de questionário adaptado (PARAGUAY e CASANOTO, 1991) e combinação de três métodos (OWAS, MÜLLER, BROUHA) para avaliação de carga física de trabalho. Os resultados evidenciaram: ritmo de trabalho elevado; fadiga e dores localizadas; padrão repetitivo e fixo de postura e movimentos com respectivo desgaste de coluna vertebral. Foi estabelecido nexos causal entre configuração inadequada dos postos de trabalho e conjunto de fatores com as queixas e lesões por esforços repetitivos.

SABBAG (1995) estudou trabalhadores de uma pequena indústria metalúrgica de São Paulo tratando das representações do trabalhador metalúrgico sobre a sua saúde e ambiente de trabalho.

Foi aplicado um questionário em amostra de 69 trabalhadores. Os resultados evidenciaram que riscos químico e físico prevaleciam no ambiente de trabalho. Em relação ao ambiente de trabalho, o aspecto social das relações interpessoais com gerentes, supervisores e trabalhadores mereceu destaque nas respostas.

SANTOS e ROBAZZI (1999) investigaram o número e as características dos acidentes de trabalho notificados que ocorreram entre trabalhadores de 13 empresas de metalurgia de Ribeirão Preto, Estado de São Paulo. A população de estudo foi composta por 2.195 trabalhadores, tendo sido notificados apenas 98 acidentes de trabalho entre 96 metalúrgicos (4,37% do total de trabalhadores). Os resultados demonstraram predomínio de ferimentos (42,85%) sendo que o afastamento da empresa fizeram com que os trabalhadores perdessem 1.558 dias de trabalho.

BARROS e NAHAS (2001) estudaram trabalhadores da indústria de Santa Catarina – Brasil, em amostra composta por 4.225 sujeitos sendo 67,5% homens e 32,5% mulheres. O estudo epidemiológico transversal utilizou instrumento de coleta de dados submetida à análise de especialistas sendo composto por: informações pessoais e demográficas; condições de trabalho; estilo de vida; percepção de nível de estresse e saúde; atividades físicas e preferências de lazer; e controle de peso corporal e hábitos alimentares. As informações eram registradas pelos sujeitos por meio de autopreenchimento. Os resultados apontaram idade média dos sujeitos de 29,7 anos (DP 8,6), com prevalência de fumantes maior entre homens, a utilização de álcool foi de 57,2% entre homens e 18,8% entre as mulheres. Da amostra 46,2% não realizavam atividades físicas e 13,9% referiram níveis elevados de estresse e dificuldades para enfrentar a vida.

Aproximadamente 15% dos trabalhadores relataram nível de saúde regular ou ruim.

CORDEIRO (2002) avaliou a percepção que o trabalhador metalúrgico tem dos riscos ocupacionais a que está exposto, a influência em seu comportamento e sua própria exposição a riscos. Neste estudo de caso-controle investigou-se a existência de diferenças na percepção de riscos ocupacionais entre trabalhadores acidentados e não acidentados em amostra de 93 trabalhadores de uma grande metalúrgica da cidade de Botucatu, do interior paulista no ano de 1996. Segundo o pesquisador, os achados sugerem que o grau de percepção que trabalhadores acidentados têm de alguns riscos ocupacionais é menor que o de trabalhadores não acidentados.

GOMES, LLOYD e NORMAN (2002) realizaram estudo transversal entre 275 trabalhadores de indústria metalúrgica e de refrigerantes de Dubai (União dos Emirados Árabes). O objetivo foi avaliar a exposição a ruído, temperatura, radiações não ionizantes e estudar o nível de práticas de higiene ocupacional. Foram utilizados testes de audiometria, acuidade visual e frequência de câimbras musculares. Dados fornecidos por laudos técnicos relativos à níveis de ruído, umidade, ventilação e temperatura serviram para traçar comparações entre as indústrias; além de questionário com informações sociodemográficas, características gerais de saúde, medicação em uso e consumo de água com sais minerais durante o dia. Os autores concluíram que trabalhadores metalúrgicos estavam mais expostos a altas temperaturas, ruído e radiação não ionizantes do que trabalhadores da indústria de refrigerantes.

SALINAS et al. (2002) pesquisaram trabalhadores de indústrias metalúrgicas na região norte do México. A amostra foi composta por 82.034 sujeitos. O estudo teve como objetivo avaliar o custo efetivo das intervenções de saúde na indústria metalúrgica de país em desenvolvimento. Os resultados demonstraram que a educação continuada por meio de treinamentos abordando temas de saúde e utilização de equipamentos de proteção individual eram a

intervenção com o melhor custo benefício em relação à segurança e saúde; embora fosse uma intervenção de alto-custo.

A união de esforços dos profissionais de serviços, técnicos, pesquisadores e legisladores, bem como a participação ativa dos próprios trabalhadores, depositários do saber da prática do dia a dia, resultarão ao longo do tempo em uma ação transformadora.

1.6 TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA E SEUS REFLEXOS NO MUNDO DO TRABALHO

O século XX se caracterizou por uma queda significativa das taxas de mortalidade e morbidade no mundo graças às constantes melhorias nas condições básicas de vida, como higiene e saneamento, urbanização adequada, vacinação, nutrição, moradia e melhoria das condições de trabalho (CANÇADO, 1994; FORD, 1997).

Nos países desenvolvidos, esse processo de seu lentamente, em uma situação de evolução econômica, de crescimento do nível de bem-estar e redução das desigualdades sociais.

Para PAPALÉO NETTO, et al. (2000, p.13):

Da inter-relação entre a taxa de fecundidade e da taxa de mortalidade origina-se o processo de transição demográfica ou epidemiológica pelo qual passam todos os países, independentemente do grau de desenvolvimento dos mesmos.

Uma importante consequência da transição demográfica no Brasil é o envelhecimento da população ativa que tem desencadeado alterações nas legislações trabalhistas que prevêm o progressivo aumento da idade de aposentadoria.

Sendo assim, a partir de 1998, a Lei 8.213 de 1991, que regulamenta as aposentadorias sofreu diversas alterações pela Emenda Constitucional n.º 20,

merecendo destaque as observações relativas ao aumento do tempo de contribuição prevista para homens e mulheres, a aposentadoria compulsória e por idade (CHIMENTI, 2001, p.351).

Outro ponto a ser ressaltado é que as pessoas que trabalham apresentam melhores condições de saúde do que a população geral, e que as pessoas doentes e incapazes são, geralmente, excluídas do mercado de trabalho “efeito trabalhador saudável”. (CHECKOWAY, PEARCE, CRAWFORD-BROWN, 1989).

Além das considerações já apresentadas é preocupante o fato de que, em nosso país, apesar do aumento da expectativa de vida não ocorram alterações e adaptações na organização do trabalho, nas questões relativas à empregabilidade, nas jornadas de trabalho ou melhorias das condições gerais relacionadas à suprir as necessidades básicas de vida do cidadão/trabalhador em envelhecimento.

A evolução demográfica mostra o envelhecimento da população em geral, justificando a preocupação com o envelhecimento funcional (entendido como a perda da capacidade para o trabalho) da classe trabalhadora como segmento dessa população (BELLUSCI e FISCHER, 1999, p.603).

Em relação aos aspectos gerais da aposentadoria há de se considerar que:

Embora no momento atual os países em desenvolvimento tenham um importante contingente de mão-de-obra disponível (e, dependendo da região do país, a mão-de-obra é qualificada), a preocupação é com o futuro a curto prazo, devido às condições de vida, ao início do trabalho em geral precocemente, o que poderá ter sérias implicações na capacidade para o trabalho destes trabalhadores (MONTEIRO-COCCO, 2002, p.41-42).

As modificações no quadro de aposentadoria levarão ao maior tempo de vida laboral e questões relativas a uma vida produtiva prolongada e bem sucedida, assim como a capacidade para o trabalho frente ao envelhecimento deverão ser estudados, pesquisados e discutidos nos próximos anos.

1.7 O ÍNDICE CAPACIDADE PARA O TRABALHO E SUA APLICAÇÃO NO BRASIL

O processo de envelhecimento populacional mundial, decorrente de grandes transformações na evolução demográfica, trouxe preocupações relativas ao trabalhador no que se refere à sua capacidade para a vida laboral.

A capacidade para o trabalho é definida por ILMARINEN (1991, p.551) como sendo “recursos humanos relacionados às demandas física, mental e social do trabalho, comunidade de trabalho e administração; cultura organizacional e ambiente de trabalho”.

Os países escandinavos e a Europa têm estudado amplamente a capacidade para o trabalho nas duas últimas décadas (MONTEIRO-COCCO, 2002, p.50).

No início dos anos 80, na Finlândia, foram criados grupos de estudo para desenvolverem um sistema de seguimento de critérios relevantes para a idade de aposentadoria. Foram acompanhados trabalhadores municipais e o projeto tinha como objetivo esclarecer como fatores do trabalho, saúde, capacidade funcional, esforço percebido e capacidade para o trabalho influenciavam o trabalhador em envelhecimento (ILMARINEN, 1991).

O objetivo do estudo de “follow-up” (1981 – 1992) foi “procurar meios de prevenir doenças e incapacidades entre trabalhadores municipais próximos à idade de aposentadoria e também meios de manter a saúde e a capacidade de trabalho” (TUOMI, 1997, p.66).

O projeto teve duas fases:

A primeira compreendeu um estudo transversal em 1981 com 6.257 trabalhadores municipais, que nasceram entre 1923 e 1935, portanto na faixa etária de 44 a 58 anos (média 51 anos), sendo 2.797 do sexo masculino e 3.460 do sexo feminino. A atenção foi focada nas mudanças no trabalho, estilo de vida, saúde, sintomas de estresse e capacidade laboral e nas causas de tais mudanças, tendo como referência conceitos da Organização Mundial da Saúde (OMS). As quarenta diferentes ocupações avaliadas foram agrupadas de acordo com a análise do

trabalho em três grupos representando o tipo de tarefa com demanda física, mental e combinação de ambas (mista). As categorias profissionais foram reunidas em treze grupos (TUOMI et al., 1997, p.66).

“Na segunda fase foram realizados quatro anos (1981 – 1985) de follow-up dos mesmos trabalhadores divididos em grupos e foram utilizados questionários e estudos em laboratório” (TUOMI, 1997, p.8).

Em 1992, um estudo transversal utilizando questionários e estudos de laboratório foi aplicado aos mesmos indivíduos de 1981, que apresentavam 55 a 69 anos, sendo que a maioria se encontrava aposentada.

Os principais objetivos dos onze anos (1981 – 1992) do estudo foram determinar responsabilidade no trabalho, estilo de vida, saúde, capacidade funcional, capacidade para o trabalho e estresse entre trabalhadores acima de 45 anos; e quais características do trabalho, estilo de vida, envelhecimento e fatores de saúde funcionam como indicadores preditivos para a manutenção da capacidade entre trabalhadores ativos ou incapacidade e morte (TUOMI, 1997, p.8).

Os autores concluíram que a capacidade para o trabalho pode estar diminuída antes mesmo da aposentadoria, devido a presença de doenças, tipo de demanda da tarefa, organização e ambiente social do trabalho desfavoráveis à saúde dos trabalhadores, ergonomia, relacionamento entre trabalhadores e superiores (TUOMI et al., 1997).

É importante destacar que a “melhoria da capacidade para o trabalho precisa de manutenção contínua e uma diminuição significativa na capacidade laboral pode ser freada e revertida” (TUOMI, et al., 1997, p.229).

“O projeto objetivou também produzir recomendações práticas para ajudar a minimizar riscos de saúde de trabalhadores em envelhecimento e valorizar fatores de manutenção da capacidade para o trabalho” (TUOMI, 1997, p.8).

A partir dos pressupostos de promoção da capacidade para o trabalho, qualidade de trabalho e aposentadoria, novo estudo foi realizado na Finlândia, contando com 1.101 participantes, trabalhadores finlandeses em envelhecimento,

entre 1992 e 1997. “As quatro áreas enfocadas foram: demanda do trabalho e meio ambiente; organização do trabalho e trabalho comunitário; promoção da saúde dos trabalhadores e capacidade funcional e promoção da competência profissional”. (TUOMI et al., 2001, p.318).

Os valores mais elevados da capacidade para o trabalho estavam relacionados a elevada qualidade de trabalho, alta produtividade e apreciar o trabalho. (TUOMI et al., 2001, p.322).

Preocupada com as tendências demográficas mundiais que apontavam um elevado envelhecimento populacional [...] A OMS (Organização Mundial da Saúde) em 1991, reuniu um grupo de pesquisadores no Instituto Finlandês, em Helsinki – Finlândia, com o objetivo de estudar aspectos relacionados ao trabalhador em envelhecimento como: interações com estilo de vida, enfermidades, trabalho e envelhecimento biológico, efeitos da idade no desempenho do trabalho, mortalidade e morbidade relacionadas ao trabalhador a partir dos 45 anos e condições de trabalho.

Este grupo de estudiosos definiu como trabalhador em envelhecimento aquele com 45 anos de idade ou mais, pois é nesta fase que se iniciam a diminuição de certas capacidades funcionais necessárias ao desempenho das atividades laborais (OMS, 1993).

A definição da Organização Mundial de Saúde está em consonância com definições previas propostas pela Organização Internacional do Trabalho das Nações Unidas referentes à classe trabalhadora.

Em 1993 um informe técnico do comitê de especialistas da OMS em promoção da saúde em ambiente de trabalho sugeriu medidas de promoção à saúde dos trabalhadores em envelhecimento.

A capacidade para o trabalho de trabalhadores em envelhecimento está relacionada com diversos fatores, portanto as medidas de promoção deverão ser multifatoriais, analisando o ambiente e a organização do trabalho, além de aspectos individuais como as condições de saúde, realização de atividade física e os aspectos emocionais. Os trabalhos que

têm como característica a exigência de esforços musculares, levantamento e transporte de pesos, esforços repetitivos e repentinos, posturas de trabalho inadequadas, inclinação simultânea, sobrecarga postural e do sistema músculo-esquelético, riscos de acidente de trabalho e exposição a produtos químicos, necessitam de medidas de promoção à saúde, visto a possibilidade de perda da capacidade para o trabalho dos trabalhadores inseridos nessas atividades profissionais que se acentuam com a idade (OMS, 1993).

No Brasil, as preocupações com a saúde do trabalhador em envelhecimento crescem à medida que a transição demográfica ocorre de forma rápida e os problemas na área de saúde do trabalhador são inúmeros, abrangendo o cenário político, econômico e social.

A tradução do *Work Ability Index* – WAI (TUOMI, et al., 1997), para o português – Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) foi realizada por uma equipe de pesquisadores da Faculdade de Saúde Pública, coordenada por Fischer e colaboradores.

O índice de capacidade para o trabalho foi desenvolvido pelos seguintes pesquisadores: Tuomi, Ilmarinen, Yankola, Katajarinne e Tulkki; do Instituto Finlandês de Saúde Ocupacional, por meio das pesquisas na década de 80, já mencionadas, para acompanhamento de servidores municipais em processo de envelhecimento (TUOMI, et al., 1997).

O ICT é um instrumento para ser utilizado em serviços de saúde do trabalhador, associado na Finlândia à avaliação de medidas de apoio (exames laboratoriais, outros exames relativos à capacidade funcional física e psicológica, condições de trabalho) visando o acompanhamento da capacidade para o trabalho (TUOMI et al., 1997).

A definição conceitual do índice é: “quão bem está, ou estará, um(a) trabalhador(a) presentemente ou num futuro próximo, e quão capaz ele ou ela podem executar seu trabalho, em função das exigências de seu estado de saúde e capacidade físicas e mentais” (TUOMI et al., 1997, p.7).

ILMARINEN (1997, p.3) vem reforçar que “[...] nos países em desenvolvimento, a faixa etária dos trabalhadores em envelhecimento a ser considerada deve ser inferior a 45 anos, sendo que a promoção para o trabalho deve iniciar na faixa etária entre 30 a 35 anos”.

Dentre os estudos realizados no Brasil, à partir de 1999, podemos citar:

BELLUSCI e FISCHER (1999) realizaram um estudo com 807 servidores forenses, de uma instituição judiciária federal, com o objetivo de avaliar o envelhecimento funcional e condições de trabalho desses trabalhadores e utilizaram o ICT e a Análise Ergonômica do trabalho. Entre a população estudada, 75% dos entrevistados possuíam nível superior de escolaridade e 61,1% deles precisavam ter sua capacidade para o trabalho melhorada ou restaurada.

BELLUSCI et al. (1999) em estudo realizado em hospital filantrópico com o objetivo de conhecer o Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) e os sintomas e doenças da população de trabalhadores relatam que os grupos que ocupavam cargos relacionados com a higiene hospitalar e manutenção sendo representados por 152 indivíduos (de uma amostra de 1.682), apresentavam 1,7 vezes mais chance de perda para a capacidade para o trabalho do que as outras categorias profissionais estudadas.

CANTERO et al. (2001) avaliaram o ICT de uma grande empresa de papel e celulose do Estado de São Paulo e descreveram as doenças relatadas de 87 trabalhadores de recursos humanos distribuídos nas áreas administrativa, departamento médico e profissionais de segurança do trabalho. A faixa etária mais freqüente foi abaixo de 40 anos para ambos os sexos, houve um número significativo de doenças auto-referidas, sem diagnóstico médico o que conduz a hipótese de não relato ao médico do próprio trabalhador.

METZNER e FISCHER (2001) em pesquisa realizada entre os trabalhadores de uma indústria têxtil da cidade de São Paulo, analisaram as variáveis que influenciavam na percepção da fadiga e na capacidade para o

trabalho entre 43 trabalhadores, dos quais sete, eram do sexo feminino, e 36 do sexo masculino, que desempenhavam suas atividades em turnos fixos, diurno e noturno, de 12 horas diárias e semanas reduzidas. Foram aplicados questionários abordando pontos como fadiga, características individuais, estilo de vida, condições de trabalho e o ICT. O estilo de vida dos trabalhadores e a dificuldade em manter o sono foram associadas à percepção de fadiga; o tempo de exercício na função e o turno de trabalho apresentaram-se associados à percepção do índice de capacidade para o trabalho; o aumento considerável da carga de trabalho associada à duração da jornada diária influenciou o trabalhador em sua percepção sobre a capacidade para o trabalho, a fadiga e as alterações do sono.

DURAN e MONTEIRO-COCCO (2001) realizaram um estudo entre trabalhadores de enfermagem do Pronto Socorro de um Hospital Universitário público, do interior do Estado de São Paulo. Participaram do estudo 54 trabalhadores, sendo 40 do sexo feminino e 14 do masculino, com idades entre 23 a 53 anos. Utilizou-se o ICT, que apresentou valor médio de 42,0. Observou-se uma perda precoce para o trabalho mais acentuada nos trabalhadores mais jovens.

ANDRADE e MONTEIRO-COCCO (2002) realizaram estudo com trabalhadores do Serviço de Higiene e Limpeza de um Hospital Universitário público, do interior do Estado de São Paulo, utilizando o ICT. Na amostra de 69 trabalhadores 21,7% tinham ótima capacidade para o trabalho; 31,9% boa; 31,9% moderada e 14,5% baixa.

SILVEIRA (2002) estudou trabalhadores de enfermagem em terapia intensiva pediátrica, em relação a qualidade de vida, utilizando o instrumento WHO-QOL-100.

MONTEIRO-COCCO e FERNANDES (2002) estudaram a capacidade para o trabalho e estilo de vida entre jovens trabalhadores de uma empresa de telecomunicações, com 20 jovens, com idade entre 16 e 17 anos, sendo que, destes, 55% tinham ótima capacidade para o trabalho, 40% boa e 5%, moderada.

MONTEIRO-COCCO (2002) avaliou a capacidade para o trabalho entre trabalhadores de uma empresa de tecnologia da informação, com amostra de 173 sujeitos e a capacidade para o trabalho foi moderada para 9,2% dos entrevistados; boa para 42,2% e ótima, para 48,6%.

MARTINEZ e PARAGUAY (2002) realizaram estudo entre trabalhadores de uma empresa de auto-gestão em saúde e previdência privada em São Paulo analisando as relações entre satisfação com aspectos psicossociais no trabalho e saúde entre 224 trabalhadores. Os instrumentos utilizados foram questionários autoaplicados para análise das associações entre satisfação no trabalho e saúde: a escala Satisfação no Trabalho do Occupational Stress Indicator, o SF – 36; Índice de Capacidade para o Trabalho e Análise Ergonômica segundo Rhomert e Landau de 43 postos de trabalho. Os resultados demonstraram que satisfação no trabalho esteve associada com aspectos de saúde mental e com capacidade para o trabalho, e estas associações ocorreram independentes dos aspectos sociodemográficos e funcionais. As condições e organização do trabalho apresentaram características que puderam configurar elevada carga mental no trabalho.

CHILIDA e MONTEIRO-COCCO (2003) realizaram estudo com trabalhadores de enfermagem do plantão noturno de um Hospital Universitário público, do interior do Estado de São Paulo. A amostra estudada era de 312 sujeitos, dos quais 83,7% eram do sexo feminino e 16,3% masculino, com idade média de 39,7 anos. A capacidade para o trabalho foi baixa para 2,6%, moderada para 25,6% dos entrevistados; boa para 47,4% e ótima 24,4%.

FERNANDES (2003) avaliou a capacidade para o trabalho em empresa de tecnologia da informação, entre 190 trabalhadores terceirizados, *trainees* e empresa coligada e encontrou que do grupo de estagiários nenhum apresentou ICT inadequado (baixo/moderado), e que a maioria dos estagiários (56,8%) e dos trabalhadores (63,3%) apresentaram ICT ótimo; 43,2% dos estagiários e 31,2%

dos trabalhadores apresentaram ICT bom e somente 5,5% dos trabalhadores apresentaram ICT moderado.

MORENO (2004) estudou 269 trabalhadores de enfermagem de um hospital geral e centro de saúde do interior do Estado de São Paulo, utilizando o ICT e questionário sobre violência no trabalho. Os valores categóricos do ICT foram 1,8% baixa capacidade pra o trabalho; 26,4%, moderada; 51,7%, boa e, 20,1%, ótima. Em relação à violência 63,6% haviam sofrido algum tipo de violência no local de trabalho.

Além dos estudos citados, relativos ao índice de capacidade para o trabalho, pesquisas que analisam condições ergonômicas do trabalho ampliam o entendimento da situação em que ocorre o relacionamento entre o homem e trabalho e seus reflexos na saúde do trabalhador.

De acordo com IIDA (1997, p.1) “A ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho ao homem”.

MARZIALE (1998) estudou as condições ergonômicas da situação de trabalho do pessoal de enfermagem em uma unidade de internação hospitalar. A amostra estudada era de 22 sujeitos, dos quais 14 do sexo feminino e oito do sexo masculino, com idade que variou entre 24 a 48 anos. Os resultados apontaram que as condições de trabalho na unidade estudada eram insatisfatórias e que o trabalhador enfrentava problemas relacionados à inadequação de: salário, postos de trabalho, relacionamento, organização de trabalho, formação e atividades executadas.

Segundo AMARANTE (2004, p.64):

A análise ergonômica pode ser considerada como prioritária no planejamento e organização de uma empresa ou indústria, pois consiste em uma metodologia que analisa e adequa o trabalho aos trabalhadores e conseqüentemente, aos objetivos finais pretendidos. É uma área da saúde do trabalhador que tem por finalidade estudar e propor condições para realizações das atividades capazes de proporcionar conforto e bem estar ao trabalhador, sem desprezar o processo produtivo.

2.1 OBJETIVO GERAL

- Avaliar a capacidade para o trabalho entre trabalhadores no contexto social em que se insere uma empresa metalúrgica de uma cidade do interior paulista.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar as atividades de trabalho executadas pelos trabalhadores na empresa metalúrgica.
- Caracterizar as condições do ambiente de trabalho.
- Caracterizar os trabalhadores segundo dados pessoais, dados sociodemográficos, dados antropométricos, escolaridade, tempo de trabalho, cargos e funções, transporte, estilo de vida, atividades físicas, atividades de lazer, riscos ocupacionais e utilização de EPI.
- Analisar o Índice de Capacidade para o Trabalho.
- Identificar a prevalência de patologias auto-referidas e referidas com diagnóstico médico.
- Analisar associações entre variáveis sociodemográficas, estilo de vida e ICT dos trabalhadores.

Material e Métodos

3.1 TIPO DE ESTUDO

Este trabalho é um estudo epidemiológico transversal, seccional ou estudo de prevalência, que segundo ALMEIDA FILHO e ROUQUARYOL (1994, p.169) é definido como “estudo epidemiológico no qual fator e efeito são observados num mesmo momento histórico”.

3.2 POPULAÇÃO DE ESTUDO

A população de estudo foi composta pelos 200 trabalhadores de uma empresa metalúrgica do ramo de agronegócios, em uma cidade de porte médio, do interior do Estado de São Paulo – Brasil. A amostra foi de 142 sujeitos.

Foram incluídas na investigação trabalhadores das diferentes categorias profissionais pertencentes ao quadro funcional da empresa, quais sejam: ferramenteiros, pintores, montadores, ajudantes de montagem, eletricitas, mecânicos, ajudantes de manutenção, soldadores, ajudantes de serviços gerais, operadores (de furadeira, oxicorte, de calandra, de guilhotina, de têmpera, de prensa, de máquinas, de usinagem, de retífica, de serra), auxiliares de produção, fundidores, embaladores e expedidores, torneiros, inspetores de peça, inspetores de qualidade, faxineiras, telefonistas, assistentes técnicos, auxiliares administrativos, operadores de telemarketing, estagiários, técnicos em informática, consultores técnicos, auxiliares de vendas, assistentes de departamento pessoal, analistas financeiro e contábil, projetistas, técnico de desenvolvimento de produto, médico do trabalho, auxiliar de enfermagem do trabalho, técnico de segurança do trabalho, além de líderes, encarregados, coordenadores, supervisores e gerentes dos diversos setores que compõem o quadro de trabalhadores.

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DA AMOSTRA

Todos os trabalhadores foram convidados a participar do estudo, estando excluídos: os afastados por problemas de saúde, licença maternidade e férias por não se encontrarem no local de trabalho onde a coleta de dados ocorreu, além dos que se recusaram a participar da pesquisa.

Dos 200 trabalhadores atuantes na empresa no período de novembro/2003 a fevereiro/2004 destinado a coleta dos dados, 142 sujeitos (72,4%) estavam de acordo com os critérios estabelecidos e compuseram a amostra estudada.

3.4 LOCAL DE ESTUDO

A cidade onde se realizou a pesquisa dista da capital paulista 160 quilômetros e possui uma população de 63.377 habitantes, sendo 58.042 pessoas residentes na área urbana e 5.335 habitantes residentes na zona rural.

A empresa estudada é uma tradicional indústria privada de máquinas agrícolas, de capital 100% nacional. A Classificação Nacional de Atividade Econômica é 29.31-9 – Grau de Risco 3 – Fabricação de Máquinas e Equipamentos para a agricultura, avicultura e obtenção de produtos animais de acordo com a NR 4.

Possui 200 trabalhadores, afiliados/associados ao Sindicato dos Metalúrgicos. A empresa na ocasião da realização do estudo estava em fase de expansão, contratando diariamente novos trabalhadores, muitas vezes, oriundos de empresas do mesmo ramo que atuam na cidade.

Para admissão no quadro funcional é necessário ter cursado o ensino fundamental, embora existam trabalhadores antigos com menor escolaridade. A área física total da empresa é de 118.000m² sendo a área construída de

17.000m², divididas em vários pavilhões térreos. Todo o local é cercado por áreas verdes e jardins.

Os benefícios indiretos oferecidos aos trabalhadores são: alimentação fornecida no almoço a custo reduzido e com o acompanhamento de nutricionista; convênio com dentistas (50% desconto); convênio com laboratórios de análises clínicas; convênio com farmácias (desconto de 20% na compra com o desconto em folha de pagamento); convênio com plano de saúde Unimed (plano básico negociado com a Unimed); compras em supermercado com desconto em folha de pagamento; grêmio recreativo dos trabalhadores (campo de futebol, espaço para festividades); espaço de lazer e recreação na empresa destinado ao convívio dos trabalhadores (leitura de livros, jogos de baralho, sinuca, e outros); transporte para o trabalho e para casa (respeitando a lei do vale transporte).

3.5 INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Para a coleta de dados foram utilizados três instrumentos:

- Roteiro de análise ergonômica do trabalho (RHOMERT e LANDAU, 1983).
- Questionário com dados sociodemográficos e de estilo de vida elaborado por MONTEIRO COCCO (1996) e revisado em 2003 (Anexo 1).
- Índice de Capacidade para o Trabalho (TUOMI et al., 1997).

3.6 COLETA DE DADOS E PROCEDIMENTOS

Na primeira fase, que compreendeu o período de novembro/2003 a fevereiro/2004, foi aplicado o questionário com dados sociodemográficos e de estilo de vida (MONTEIRO COCCO, 1996) e revisado em 2003 com questões de número um a 32 (Anexo 1) envolvendo pesquisa relativa a sexo, idade, estado

conjugal, escolaridade, número de filhos, função, cargo de chefia, idade de início de trabalho, transporte, estilo de vida, atividades físicas e de lazer.

- Além deste questionário foi utilizado o Índice de Capacidade para o Trabalho (TUOMI et al., 1997) que é um instrumento para ser utilizado em serviços de Saúde do Trabalhador, sendo seu resultado numérico e de caráter auto-aplicável. As questões 33 a 42 são referentes ao ICT (Anexo 2). O questionário é constituído por uma série de sete questões sobre como o trabalhador se sente em relação a:
 1. Capacidade para o trabalho atual comparada com a melhor de toda a vida;
 2. Capacidade para o trabalho em relação às exigências do trabalho;
 3. Número atual de doenças diagnosticadas por médico;
 4. Perda estimada para o trabalho devido às doenças;
 5. Faltas ao trabalho por doenças no último ano (12 meses);
 6. Prognóstico próprio sobre a capacidade para o trabalho daqui a dois anos;
 7. Recursos mentais.

As respostas às perguntas recebem pontuação, cujo valor máximo é de 49 pontos. Os resultados encontrados podem estar em quatro faixas categóricas; baixa (de 7 a 27 pontos), moderada (de 28 a 36 pontos), boa (de 37 a 43 pontos) e ótima (de 44 a 49 pontos).

Foram distribuídos 196 questionários entre os trabalhadores da empresa, sendo respondidos 142, portanto a taxa de resposta foi de 72,45%. Os questionários restantes foram devolvidos em branco por recusa do preenchimento.

A proposta inicial era reunir os vários setores após o horário de almoço para a aplicação dos formulários em grupos de trabalhadores convidados antecipadamente. Após as primeiras tentativas foi possível perceber que poucas

peessoas procuravam a sala disponibilizada para a coleta de dados. Como era a primeira vez que estava sendo realizada uma pesquisa na empresa, a resistência era natural, além de um certo receio percebido de que os questionários fossem “provas de conhecimento”.

Outra estratégia foi instituída: com a distribuição dos questionários para todos os trabalhadores para que fossem respondidos em casa (auto preenchimento), e a pesquisadora ficou à disposição para esclarecimento de dúvidas. Os questionários foram identificados com números seqüenciais, de acordo com sua devolução. O Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 1) foi arquivado separadamente e cópia idêntica foi entregue ao trabalhador. No ato da entrega era conferido o preenchimento e, em muitos casos, foram necessárias complementações pelo trabalhador, pois os dados sociodemográficos e de estilo de vida estavam incompletos.

Alguns trabalhadores preferiram fazer uma auto-revisão em casa, sendo o questionário entregue preenchido nos dias subseqüentes. Outros optaram pela ajuda do entrevistador para completar dados contando com as informações fornecidas diretamente pelo entrevistado. Cerca de 60% do total dos questionários necessitaram complementação das respostas.

Na segunda fase, que compreendeu o período de agosto a setembro de 2004 foi aplicado o roteiro de análise ergonômica do trabalho (RHOMERT e LANDAU, 1983). Este instrumento parte de um modelo de trabalho e avalia os aspectos relevantes dos objetos de trabalho, dos recursos de trabalho, ambiente de trabalho, tarefas de trabalho e demandas de trabalho. A análise foi realizada por meio de um conjunto de técnicas quais sejam: observação direta, registro de aspectos relevantes do posto de trabalho e entrevista para obtenção de registros narrativos dos sujeitos junto a três categorias de trabalhadores: moldador, líder de ferramentaria e soldador. A escolha dos postos de trabalho teve como objetivo assegurar a representatividade dos trabalhadores em geral por meio de análise de condição de trabalho de um trabalhador com exigência física em setor de grau de

risco 4 na atividade de moldador; um trabalhador com exigência mental sendo líder de ferramentaria e finalmente um trabalhador com exigência mista – soldador. Tal seleção se deu pelo fato de que o Índice de Capacidade para o Trabalho utiliza referenciais de avaliação de acordo com as exigências do trabalho, podendo ser exigências predominantemente físicas, mentais ou mistas (TUOMI et al., 1997).

A investigação foi precedida de autorização dos trabalhadores para a coleta das informações e observação direta da atividade laboral. Os dados e esclarecimentos necessários para o entendimento da atividade foram fornecidos pelo próprio trabalhador por meio de entrevista. Em momento subsequente a descrição geral da observação do posto de trabalho foi lida e revista pela autora conjuntamente com o trabalhador. Do roteiro Análise Ergonômica do Trabalho (AET) que contém 216 itens, foram utilizados 98 itens para o moldador do Setor de Fundição, 122 itens para o líder do Setor de Ferramentaria e 101 itens para o soldador pleno 2; sendo que os demais itens não se aplicavam às situações de trabalho dos trabalhadores analisados.

No período que compreendeu a coleta de dados foi possível observar o empenho e dedicação dos trabalhadores à empresa e a intensa carga de trabalho motivada pelo aumento das vendas e lançamento de novo produto no mercado.

3.7 ASPECTOS ÉTICOS

Em conformidade com a resolução do CNS 196/96 o estudo foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, tendo sido aprovado pelo parecer Projeto: nº. 326/2003 (Anexo 3).

3.8 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise estatística foi realizada com o auxílio da Comissão de Pesquisa Estatística, da FCM – Unicamp. O banco de dados foi digitado no

Programa *Excel*. Para a análise estatística foi utilizado o Programa SAS (*Statistical Analysis System* (versão 6.12).

Para descrever o perfil da amostra segundo as diversas variáveis em estudo foram feitas tabelas de frequência das variáveis categóricas (sexo, estado conjugal etc) e estatísticas descritivas (média, desvio padrão, mínimo e máximo) das variáveis contínuas (idade, ICT, tempo de serviço etc).

Para analisar a associação entre duas variáveis categóricas foi utilizado o teste Qui-Quadrado ou, quando necessário (valores esperados menores que cinco), o teste exato de *Fischer*.

Para a relação entre os valores do ICT (em valores numéricos) e as variáveis categóricas foram utilizados os teste de *Mann-Whitney* (quando a variável categórica tem duas classes) ou de *Kruskal-Wallis* (para variáveis categóricas com três ou mais classes).

O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5%, ou seja, $p < 0.05$.

Inicialmente serão apresentados os resultados da observação da situação de trabalho e Análise Ergonômica do Trabalho segundo RHOMERT e LANDAU (1985), seguidos pelos dados sociodemográficos e de estilo de vida da população estudada, resultados do ICT e testes estatísticos aplicados para a associação entre as variáveis e o ICT; bem como as análises de regressão linear e logística.

4.1 ANÁLISE DA SITUAÇÃO DO TRABALHO

4.1.1 Características da Empresa

A empresa estudada atua no segmento agropecuário produzindo máquinas e equipamentos destinados à alimentação animal. Os principais produtos fabricados são: desintegradores, ensiladeiras, moinhos, vagões forrageiros e colhedoras de forragens. Foi fundada em 1981. Recentemente se transformou de empresa de caráter familiar para empresa profissionalizada, tendo contratado diretores executivos vindos de grandes centros industriais e altamente qualificados.

A empresa é composta pelos seguintes setores: Administrativo, Engenharia de Produção e Protótipos, Controle de Qualidade, Expedição e Embalagem, Vendas, Pós-vendas, SESMT, Ferramentaria, Montagem e Pintura, Manutenção, Fundição, Solda e Ajustagem, Estamparia e Tratamento Térmico, Usinagem e Centro de Usinagem.

O organograma é constituído segundo a hierarquia: diretoria, gerência, supervisão, encarregado e apoio.

As diretorias estão divididas em Diretoria Administrativa Financeira, Diretoria Comercial e Diretoria Industrial.

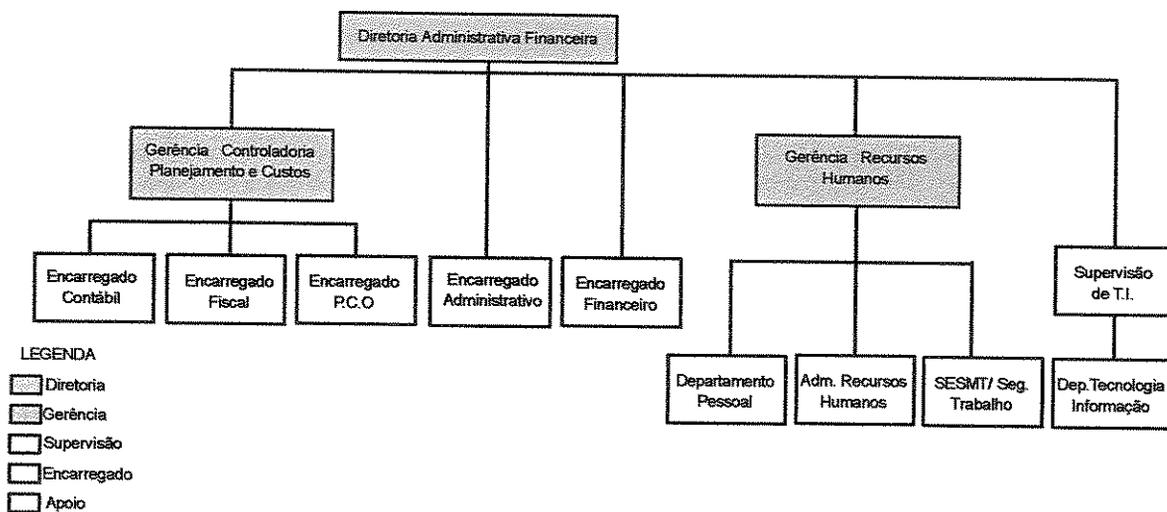


Figura 1 – Organograma Diretoria Administrativa Financeira

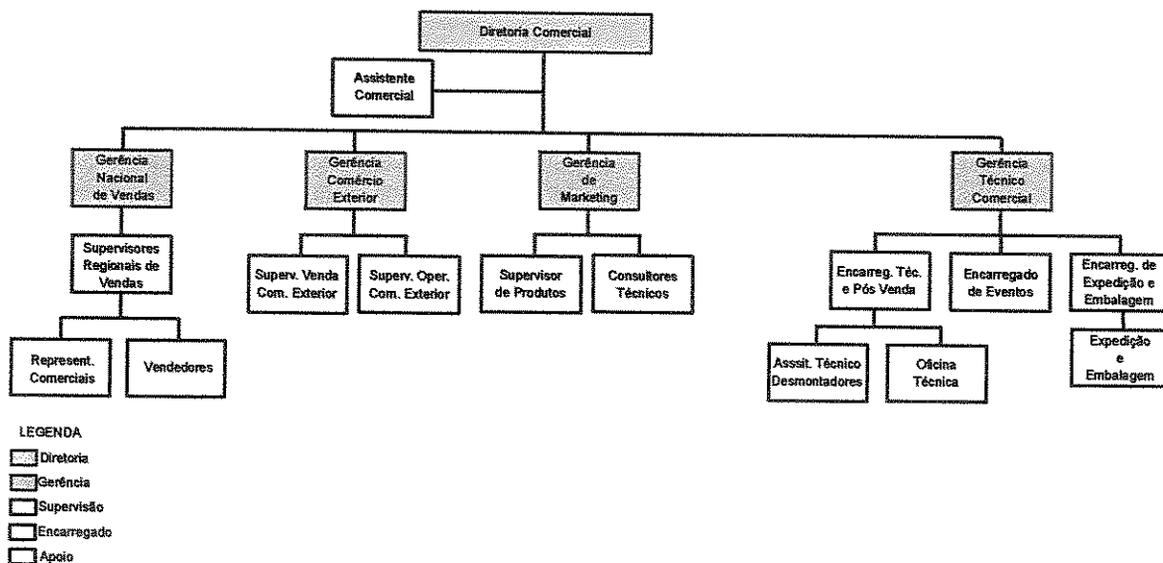


Figura 2 – Organograma Diretoria Comercial

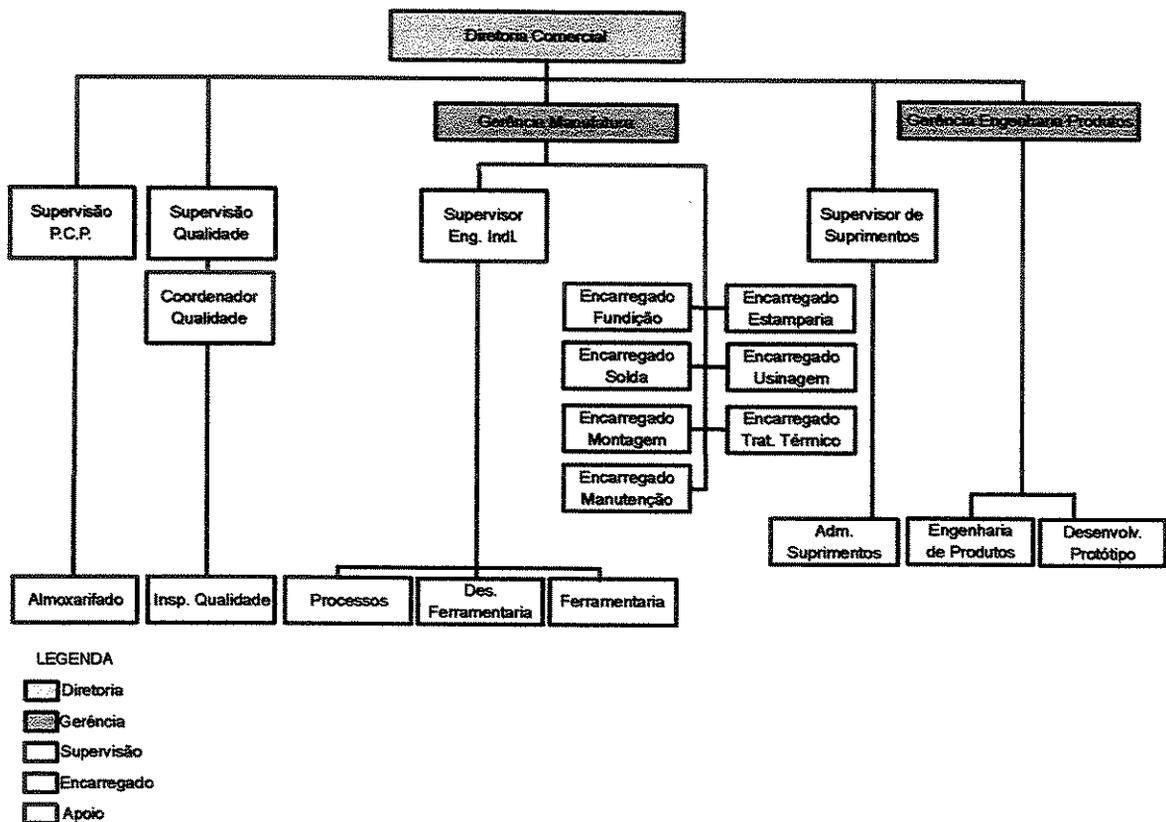


Figura 3 – Organograma Diretoria Industrial

As atividades realizadas pelos trabalhadores do setor de produção são em geral de elevada demanda física; nos setores administrativos a carga de trabalho é predominantemente mental e em alguns setores a demanda é mista, portanto física e mental (TUOMI, 1997). A maioria dos trabalhadores é do sexo masculino e as mulheres estão alocadas nos setores de serviços de apoio e administração. As atividades setoriais estão divididas de acordo com a fase de planejamento, produção, controle de qualidade, vendas, pós-venda e marketing do produto, além dos serviços administrativos e financeiros. A jornada semanal é de 44 horas, podendo ocorrer horas extras de acordo com o volume de serviço e interesse do trabalhador em realizá-las. A política salarial baseia-se no quadro funcional, sendo todos mensalistas. Não há pagamentos por produtividade. O Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) é composto por médico do trabalho, auxiliar de enfermagem e técnico de segurança do trabalho. As atividades desenvolvidas abrangem os exames admissional, periódico, demissional, de mudança de atividade e retorno ao trabalho após

afastamento superior a 30 dias; avaliação de postos de trabalho, orientações e fiscalização do uso de equipamento de proteção individual e coletiva, atividades de promoção e prevenção à saúde, além de primeiros atendimentos no caso de emergências e atendimento clínico em consultório.

Por meio de consulta documental ao banco de dados do SESMT da empresa, foi constatado que o número total de acidentes ocorridos no trabalho no ano de 2003 foi 31 (15% do total de trabalhadores), sendo que dez acidentes com afastamento e 21 acidentes sem afastamento. Dentre os acidentes ocorridos, três foram de trajeto. Em relação à natureza das lesões, 13 foram ferimentos cortantes (41,9%), seis contusões (19,3%), nove corpos estranhos (29,1%), duas fraturas / entorse (6,5%) e uma queimadura (3,2%). O Setor de Montagem foi o local que apresentou maior número de acidentes. O total de dias perdidos pelos trabalhadores foram 155 durante o ano de 2003.

4.1.2 Fundição

O setor de fundição é o setor da empresa destinado a produzir peças de ferro fundido modular e cinzento, classificadas de finas para médias, mediante processo de envase em moldes de areia verde e casca shell, que após acabadas e posteriormente usinadas compõem a estrutura das máquinas e equipamentos agrícolas fabricados.

As atividades executadas no setor estão avaliadas com o grau de risco 4 de acordo com classificação nacional de atividade econômica.

Os riscos ocupacionais do posto de trabalho detectados pelo PPRA (2003) são:

- Físico – agente: ruído industrial
- Mecânico – partículas volantes abrasivas e cavacos, movimentação de peças diversas
- Químico – óleo solúvel para resfriamento do ferramental

- Ergonômico – levantamento e deslocamento de peso, repetição de movimentos, postura em pé.

Descrição da área física

O Setor de Fundição da empresa está situado em amplo prédio térreo, com área física de 1.320 m² tendo pé direito de cinco para quatro metros e oitenta centímetros de altura. Sua estrutura é mista contando com colunas em concreto e colunas metálicas. O revestimento lateral é de alvenaria com acabamento misto em massa e pastilha cerâmica. A cobertura é feita por estrutura metálica treliçada – tipo *shed*, com telhas metálicas trapezoidais. O piso é de concreto desempenado. A ventilação é natural, com amplas aberturas e elementos vazados sendo favorecido pelo *shed* e permitindo a passagem de correntes de ar de forma a tornar o ambiente fresco e agradável, sob o ponto de vista térmico. O iluminamento é natural completado por artificial, sendo favorecido pelo *shed*.

O mobiliário e equipamentos disponíveis no posto de trabalho:

O mobiliário e os equipamentos disponíveis na moldagem manual são: máquina de moldar, bancada, peneira manual, pás, tonéis de areia verde, durômetro, carrinho para transporte e martelo.

Ambiente de trabalho

A luz natural é complementada pela artificial, mantendo o ambiente com iluminação confortável, estável e constante. Não existe contrastes excessivos de luminosidade, exceto em atividade contígua advinda do forno de indução elétrico quando o metal líquido fica incandescente. Os trabalhadores da moldagem manual são orientados a não olhar diretamente para o procedimento, o que é possível, pois estão longe da atividade em questão. A cor acinzentada das paredes é monótona e triste. O conforto térmico do ambiente está preservado, havendo corrente de ar perceptível. O uniforme dos trabalhadores é fornecido pela empresa sendo composto por: calça tipo *jeans*, camiseta de algodão de manga curta com

emblema da empresa, sapato de couro estando em consonância com a temperatura ambiente.

Há presença de ruído no local de trabalho e a conclusão do monitoramento de agentes físicos agressivos é de que os equipamentos avaliados isoladamente, atingem níveis de até 105 dB(A), em função da interferência das operações de diversos equipamentos e das próprias máquinas de moldar instaladas em linha, sendo que foram detectados como agentes insalubres para a atividade o ruído industrial em caráter intermitente (PPRA).

A Norma Regulamentadora NR - 15 da Portaria n.º 3.214 de 08/06/1978 em seu ANEXO n.º 1 estabelece como limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente, 85 dB(A) como a máxima exposição diária possível permissível para jornada laboral de 8 horas.

De acordo com a portaria mencionada, fica caracterizada a insalubridade decorrente da exposição dos moldadores manuais que atuam no setor de moldagem de areia verde, ao agente físico agressor ruído industrial em caráter intermitente.

Como medidas de controle e prevenção à saúde todos os trabalhadores utilizam protetores de ouvido durante o trabalho para redução de nível do ruído, bem como são acompanhados anualmente por meio de audiometria, visando evitar a surdez ocupacional e a perda auditiva induzida pelo ruído (PAIR).

A presença de aerodispersóides sólidos – poeiras minerais no setor de moldagem atendem devidamente a legislação recomendada pela NR -15, da portaria n.º 3.214, de 08/06/1978 sendo que os resultados obtidos nas análises não caracterizam a presença de poeiras minerais agressivas ao sistema respiratório, ficando descaracterizada a insalubridade pela presença de agentes químicos agressivos com possíveis desencadeamento de doenças respiratórias.

O desempenho no trabalho envolve riscos de acidentes relacionados a ferramentas e dispositivos da operação de moldagens, com previsibilidade para

ferimentos leves, tendo como medida de controle bancadas para ferramentas e caixas, além de treinamento operacional.

A execução das atividades envolvem movimentos repetitivos que predisõem à problemas e lesões na coluna vertebral. Como estratégia preventiva a esse problema, são utilizados carrinhos transportador, treinamento de adequada adoção de posturas e movimentação e utilização dos segmentos corpóreos.

Atividades gerais desenvolvidas pelo Setor de Fundição:

Processos que compõem:

- Misturador de areia verde
- Moldagem manual e mecanizada (negrito)
- Jateamento
- Movimentação de materiais
- Forno de indução elétrica
- Jateamento e rebarbação
- *Sheel molding*

Atividade específica do processo de moldagem manual

Ocupação principal: moldador

Atividades laborais desenvolvidas pelo moldador:

- Receber as ordens de serviço, selecionando a dimensão da caixa de moldar
- Retirar a placa de depósito de modelos
- Preparar os ferramentais para a operação
- Abastecer manualmente as caixas de moldar com areia verde por meio de uma pá
- Executar efetivamente a operação de moldagem acionando o equipamento
- Fixar macho quando necessário observando precisão e simetria

- Verificar por meio de equipamentos condições de compactação da peça
- Liberar as alças de pressão das caixas para movimentação dos moldes prontos
- Transferir o molde acabado para dispositivo tipo carrinho transportador
- Definir capacidade de carga das caixas (carrinho) para movimentação – vazamento

Ocupação Secundária:

- Limpeza periódica do posto de trabalho por meio das pás para remoção do excesso de areia verde que se deposita no chão
- Peneirar algumas vezes a areia verde para melhor adaptação ao molde

Organização e distribuição de trabalho

O processo de moldagem manual/mecanizada abriga 5 (cinco) moldadores, operando equipamentos em posto de trabalho individualizado.

O tempo do ciclo de trabalho para a confecção de uma peça é em torno de sete minutos (peças maiores), sendo previsto um total de cinquenta peças/dia.

O trabalho é repetitivo e monótono, criando problemas de postura. O rodízio de tarefas é aplicado sobre a natureza da peça a ser fabricada (pequena, média ou grande). A organização do trabalho não permite contatos sociais, exceto com o repositor de areia verde (três vezes num período de oito horas).

A carga horária semanal é de 44 horas. A taxa de ocupação é de 100% das horas trabalhadas. A forma de contrato é por CLT (Consolidação das Leis Trabalhistas), e os critérios de remuneração mensal são relativas a funções e cargos. O salário é de R\$ 500,00 (quinhentos reais). Os finais de semana são livres, sendo solicitado horas/extras remuneradas quando há necessidade de maior produção por exigência de vendas. O trabalhador pode optar por não aceitar

a oferta. As pausas realizadas são para almoço e necessidades fisiológicas. O ritmo de trabalho é imposto pelo próprio trabalhador, embora exista uma expectativa em relação ao número de peças/dia para cada modelo. Não existe turnos, sendo o horário de trabalho das 7h00 às 11h30 e das 12h30 às 17h00. Pausa para almoço: 11h30 às 12h30. A pausa ocorre no meio da jornada de trabalho, sendo oferecido almoço na própria empresa, em refeitório amplo, com serviço de nutrição especializado e terceirizado. Após o almoço pode-se desfrutar do salão de jogos, leitura e conforto social.

Exigências para o desenvolvimento das atividades

Exigência física:

A moldagem manual é dificultada nos aspectos ergonômicos relacionados à postura, uma vez que é realizada com auxílio de bancada não regulável, além do que a compactação da areia verde é executada com ferramentas e soquetes vibratórios pneumáticos manuais necessitando de levantamento e tombamento na operação de liberação da peça da caixa de moldar. O trabalho é fisicamente penoso e árduo no que se refere ao deslocamento de peso, principalmente quando as peças fabricadas são de maior porte. A postura do corpo é a maior parte do tempo em pé, existindo pequenas alternâncias em tarefas que necessitam postura curvada (como exemplo a reposição de areia verde com pás). A cabeça e o pescoço ficam semi-fletidos para a realização da operação na máquina de moldar e observação direta da peça. As mãos, braços e antebraços ficam sem apoio, em semi-flexão e extensão, tensos devido a necessidade de deslocamento da peça, realização de movimentos vibratórios dos pneumáticos, além da compactação manual da areia verde no molde. Os membros inferiores estão submetidos à postura em pé por longo período e os joelhos acionam pedais do equipamento. O deslocamento no posto de trabalho é suficiente embora restrito em termos de espaço. O esforço muscular é predominantemente dinâmico, sendo exigido com maior intensidade durante a fabricação de peças maiores, havendo rodízio desta tarefa para diminuir o

cansaço e o trabalho extenuante. Cargas e pesos são constantemente deslocados e levantados, variando entre 15 a 25 Kg, estando em conformidade com a NR -17 embora cause desgaste físico pela repetição e ritmo do trabalho.

Exigências cognitivas e sensoriais

São exigidos alto grau de eficiência e eficácia na realização da tarefa, pois a moldagem inadequada leva à fabricação de peças com dimensões fora do padrão. A iluminação é mista (natural e artificial) mantendo-se em níveis razoáveis para a realização da tarefa. Há necessidade de concentração e atenção constante durante todo o processo de trabalho visando a incidência mínima de erros. A atenção não é perturbada pelo ruído (uso de protetor auricular) ou por outras atividades que ocorrem no mesmo local de trabalho, permitindo concentração e atenção.

Exigências de habilidades e formação profissional

O trabalho exige especialização por meio de Curso Profissionalizante e experiência pessoal, não sendo de difícil execução. O treinamento no local de trabalho varia de sete a quinze dias. A seqüência é previsível e repetitiva, seguindo padrões predeterminados.

A seguir será apresentado o perfil de trabalho para a categoria moldador com análise segundo a Análise Ergonômica do Trabalho (AET).

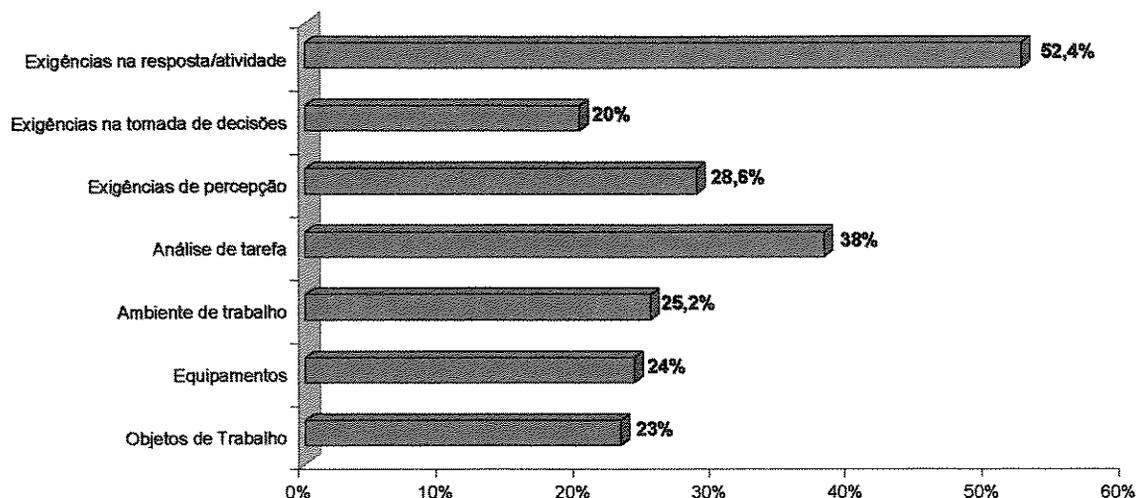


Figura 4 - Perfil de trabalho para a categoria moldador com análise segundo AET

4.1.3 FERRAMENTARIA

O setor de Ferramentaria é o setor da empresa que presta apoio ao setor de protótipos e desenvolvimento, bem como executa atividade de criação e reparos em ferramentas diversas tais como estamparia, peças de máquinas e equipamentos, reparos e desenvolvimento de modelos para a fundição, além de dispositivos em geral.

As atividades executadas no setor estão de acordo com a Classificação nacional de atividade econômica como grau de risco 3.

Os riscos ocupacionais do posto de trabalho detectados pelo PPRA são:

- Físico – ruído industrial
- Mecânicos – partículas volantes abrasivas e cavacos, movimentação de peças diversas
- Químico – Óleo solúvel para resfriamento de ferramental

Descrição da área física

O Setor de Ferramentaria da empresa está situado em amplo prédio térreo, com área física de 8.000 m² tendo pé direito de seis metros de altura. Sua estrutura de revestimento lateral é alvenaria e cobertura metálica tipo *shed* e telhas metálicas e alumínio. O piso é de concreto desempenado. A ventilação é natural, contando com vitrôs nas regiões inferiores laterais; permitindo pouca passagem de correntes de ar, tornando o ambiente um pouco quente sob o ponto de vista térmico. A iluminação é natural, complementado por artificial, sendo também favorecido pelo *shed*. O prédio é dividido entre os diversos setores de produção como: Estamparia, Oxicorte, Funilaria, Solda e Ajustagem, Usinagem, Montagem, Pintura e Desenvolvimento e Protótipos, cada qual ocupando áreas contíguas entre os setores. A área específica da Ferramentaria é de aproximadamente 500 m². Neste local trabalham oito trabalhadores. Durante o período de observação, o trabalhador relatou que a iluminação atual é superior à iluminação disponível há alguns meses.

Mobiliário e equipamentos

O mobiliário e equipamentos disponíveis são: serras automáticas – fita, torno mecânico convencional, furadeiras de coluna e torno de comando numérico, mesa/escrivadinha, cadeira e lousa para desenho de peças “ferramentais” ou dispositivos. Os instrumentos estão dispostos de forma a facilitar a supervisão e o deslocamento do líder entre os postos de trabalho e acesso ao maquinário.

Ambiente de trabalho

Em relação à luz e cor, percebe-se que a cor das paredes acinzentada é monótona e pigmentos de fuligem, resultantes do processo de trabalho, impregnam as paredes e *sheds* e mantém uma tonalidade cinza por toda parte, entristecendo o visual. São utilizados óculos de segurança com lente incolor, por todos os trabalhadores do setor, inclusive pelo líder. O conforto térmico segundo informações colhidas junto ao trabalhador é percebido como confortável e

agradável no inverno, sendo muito quente no verão. O local não é bem ventilado. O uniforme calça *jeans*, camiseta de algodão com mangas curtas dos trabalhadores permite conforto térmico em relação à temperatura ambiental. O calçado é específico para utilização industrial permitindo realização das tarefas com segurança. Há presença de ruído industrial que atinge níveis de até 88 dB(A), sendo que foram detectados como agentes insalubres para esta atividade o ruído intermitente procedente de outro setor contíguo, que executa operações de corte e estamparia. Com a caracterização da insalubridade decorrente da exposição de operadores, encarregado e líder, existe obrigatoriedade no uso de protetores auriculares durante a jornada laboral. Não foram apontadas pelo laudo técnico pericial da empresa outras situações de trabalho enquadradas como insalubres nas demais atividades desenvolvidas neste setor da empresa.

Atividades gerais do Setor de Ferramentaria:

Atividades desenvolvidas junto as serras automáticas-fita

Atividades desenvolvidas junto ao torno mecânico convencional

Atividades desenvolvidas junto as furadeiras de coluna

Atividades desenvolvidas junto ao torno de comando numérico

Atividade específica do processo de ferramentaria

Ocupação principal: líder de ferramentaria

Atividades laborais desenvolvidas pelo líder de ferramentaria:

- Coordenar e supervisionar a matéria prima procedente do setor de estoque.
- Selecionar o material a ser cortado em função da dimensão especificada pelo Setor de Desenvolvimento e Protótipo.
- Organizar e avaliar a fixação do material no ponto de alimentação do equipamento.

- Observar condições operacionais do material segundo projeto desenvolvido pelo Setor de Desenvolvimento e Protótipo.
- Aferir juntamente com os trabalhadores do setor a precisão e conformidade das operações realizadas e a precisão do produto acabado.
- Supervisionar a regulagem dos equipamentos de acordo com necessidade e corrigir medidas.
- Vistoriar a remoção e armazenamento das peças para transporte e encaminhamento para operação subsequente de usinagem.
- Identificar e corrigir erros na confecção do material.
- Idealizar, desenhar e sugerir projetos da área de ferramentaria.

Organização e distribuição do trabalho

As tarefas desenvolvidas pelo líder de ferramentaria são variadas, criativas, dinâmicas e não envolvem trabalho repetitivo. A organização e natureza do trabalho permitem constante contato entre o líder e seus subordinados, além de contatos sociais com outros setores e gerência da empresa. Não há rodízio em forma de turnos, havendo oferta de horas extras aos colaboradores de acordo com as necessidades específicas de vendas de máquinas no mercado. A carga horária semanal é de 44 horas. Não existe turnos no setor, sendo o horário de trabalho das 7h20 às 11h20 e 12h50 às 17h00 com pausa para almoço das 11h20 às 12h50. O contrato de trabalho é por CLT, com ganhos mensais, não havendo vínculo por produtividade. O salário é de R\$ 1.000,00 (um mil reais). A taxa de ocupação é de cem por cento das horas trabalhadas. O trabalho aos sábados ocorre das 7h00 às 11h00, sendo o restante do final de semana livre. A pausa ocorre no meio da jornada de trabalho, sendo oferecido almoço na própria empresa em refeitório amplo, bem edificado, bem decorado, com serviço de nutrição especializado e terceirizado. Após a refeição pode-se desfrutar de jogos, conforto social e leitura de revistas e jornais. Nos dias em que são solicitadas

horas extras, o trabalhador tem direito à pausa com lanche no período da tarde para retornar ao serviço.

Exigências físicas

A postura do corpo é a maior parte do tempo em pé, havendo movimentação constante para execução e supervisão dos trabalhadores em seus respectivos postos de trabalho e maquinários. Pequena parte do tempo é utilizada para desenhar os projetos em bancada e lousa. O esforço muscular é predominantemente dinâmico, não havendo forma de trabalho estático. Não ocorrem levantamento manual de cargas ou pesos, havendo equipamentos de transporte de peças. O ritmo de trabalho é dinâmico, criativo e desafiador sob o ponto de vista intelectual, exigindo eficiência e eficácia do trabalho.

Exigências cognitivas e sensoriais

A função de líder de ferramentaria exige habilidade, percepção, vigilância, conhecimento profundo e prévio do trabalho a ser desenvolvido e estão sob sua responsabilidade oito trabalhadores: torneiros plenos/convencional, montadores pleno/ferramenteiro e encarregado da ferramentaria. A demanda de trabalho é predominantemente mental, pois envolve planejamento, organização, distribuição de tarefas e controle das atividades. O ritmo é imposto pelas necessidades específicas dos setores e fluxo de produção que, em última instância, está relacionado ao montante de máquinas vendidas e às inovações de peças para fabricação de máquinas oferecidas no mercado interno e externo. Em resumo, quando as vendas aumentam ou os modelos das peças que compõem as máquinas agrícolas são modificados, há necessidade de uma maior participação do setor de ferramentaria e seu líder para confeccionar os “ferramentais” e dispositivos em geral para a fabricação das máquinas agrícolas. O processo impõe a necessidade de visão global em relação às várias atividades que acontecem nos setores e sua íntima relação com as fases subsequentes a que será submetido o produto e seu fluxo de produção na empresa.

Exigência de habilidades e formação profissional

A função de líder do setor exige especialização profissional e experiência pessoal no desenvolvimento de trabalho de ferramenteiro. O trabalhador analisado atua há 45 anos na área de metalurgia. É necessário conhecimento das várias etapas que compõem a fabricação das peças e das máquinas agrícolas para otimizar o serviço. Há exigência específica relativa a cálculos matemáticos para a execução do trabalho.

A seguir será apresentado o perfil de trabalho para a categoria líder de ferramentaria com análise segundo a Análise Ergonômica do Trabalho (AET).

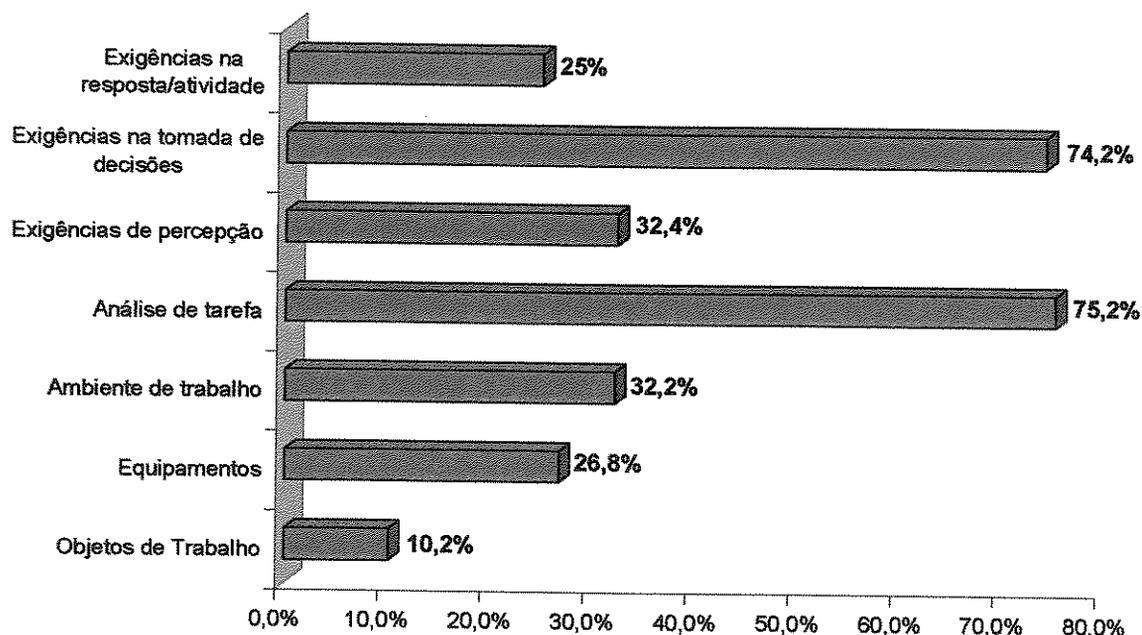


Figura 5 - Perfil de trabalho para a categoria líder de ferramentaria com análise segundo a AET.

4.1.4. Solda e Ajustagem

O setor de Solda e Ajustagem tem por finalidade realizar a união de várias peças por meio do processo de solda, encaminhando posteriormente para o setor de estampagem.

As atividades executadas no setor estão de acordo com a Classificação nacional de atividade econômica avaliadas como grau de risco 3.

Os riscos ocupacionais do posto de trabalho detectados pelo PPRA são:

- Físico – agente: ruído industrial e radiações não ionizantes.
- Mecânico – partículas volantes abrasivas e cavacos, movimentação de peças diversas.
- Ergonômico – levantamento de peso, movimentos repetitivos, postura estática em pé.

Descrição da área física

O setor de Solda e Ajustagem está situado no mesmo prédio térreo que abriga o Setor de Ferramentaria, descrito nos itens 5.1.3, sendo contíguo ao mesmo. A área ocupada é de aproximadamente 1.000 m² da área física total de 8.000 m². Por apresentar características especiais e particularidades relativas à segurança no trabalho, é totalmente rodeado por protetores de ondas ultra violetas (divisórias com aproximadamente dois metros de altura) que são utilizados como equipamento de proteção coletiva e minimizam o efeito das radiações não ionizantes (raios ultravioleta) pelos equipamentos de solda durante o processo de soldagem das peças. Neste local trabalham 18 soldadores que são categorizados pelas atividades que desenvolvem e têm formação profissional de soldador Junior: 1, 2 e 3, soldador pleno: 1, 2 e 3 e soldador sênior. Para cada categoria o trabalho tem complexidade diversa e os equipamentos para solda utilizados são diferenciados. O posto de trabalho individual mede em torno de 20 m² separado por prateleiras e divisórias.

Mobiliário e equipamentos

O mobiliário e os equipamentos disponíveis para soldagem são: bancada não regulável com 90 cm de altura x 220 cm de comprimento x 80 cm de largura, gabarito, martelo, prateleira com peças, suporte para peças prontas (no chão), caixas com peças esperando a montagem e equipamento para solda "Mag" (mistura de 25% de gás carbônico e 75% de argônio). Os instrumentos (solda e gabarito) estão dispostos sobre a bancada. O estoque de peças de reposição ficam divididos em prateleiras sendo que algumas peças ficam dispostas em tablados rentes ao chão obrigando o trabalhador a se agachar para alcançar as peças. Quando a soldagem da peça é concluída, as mesmas são dispostas sobre outros tablados de madeira rentes ao chão obrigando novamente ao agachamento do trabalhador.

Ambiente de trabalho e equipamentos de proteção individual

A luz natural (através do *shed*) é complementada pela artificial (holofotes) mantendo o ambiente com iluminação adequada segundo laudo técnico contido no PPRA. Existem constantes contrastes de luminosidade provocado pelo funcionamento dos equipamentos de solda que emitem radiação não ionizada (ultravioleta). O conforto térmico do ambiente está prejudicado por falta de ventilação e corrente de ar perceptível, sendo agravado pela utilização de diversos equipamentos de proteção individual: avental, luva e perneira de raspa de couro, sapato de couro com biqueira, capuz para soldador e máscara para solda tipo capacete regulável, que submetem o trabalhador a uma temperatura muito alta durante o verão. Há presença de ruído no local de trabalho e a conclusão do monitoramento de agentes físicos agressivos é de que os equipamentos avaliados isoladamente atingem níveis de até 88 dB (A), segundo PPRA, sendo que foram enquadrados como agente insalubre para a atividade de ruído industrial em caráter intermitente. A Norma Regulamentadora NR -15 da Portaria nº 3.214 de 08/06/1978 em seu anexo nº 1 estabelece como Limites de Tolerância para Ruído Contínuo ou Intermitente, 85 dB (A) como a exposição diária permissível para

jornada laboral de 8 horas (PPRA). Todos os trabalhadores utilizam protetor de ouvido durante todo o período de trabalho e anualmente são submetidos ao exame de audiometria para prevenção e acompanhamento de perda auditiva. A presença de agentes químicos é monitorada no ar atmosférico por meio de análises físico-químicas dos elementos chumbo, cobre, cromo, ferro e manganês. Segundo os laudos técnicos anexos ao PPRA da empresa, os fumos metálicos procedentes do processo de soldagem estão enquadrados na preconização da legislação em vigor; ficando descaracterizada a insalubridade para agressores químicos tipo – fumos metálicos para os soldadores da empresa. Apesar do laudo, os trabalhadores utilizam respiradores com válvulas de exalação. A presença de radiações não ionizantes, agente físico agressor proveniente da emissão de ondas ultravioleta na operação de soldagem por meio do processo “Mag” é considerada como insalubre pela Norma Regulamentadora NR - 15, da portaria nº 3.214, de 08/06/1978, em seu anexo nº 7 sendo caracterizada a insalubridade para os trabalhadores que laboram no setor de solda da empresa. Os trabalhadores do setor utilizam óculos de segurança para soldador com lente de filtro na cor verde na montagem da peça. Durante o procedimento específico de soldagem é utilizado o capuz para soldador com filtro de tonalidade 10 ou 12, além dos óculos verde, pois a emissão de radiação da solda produz lesões irreversíveis nos olhos

Atividades Gerais do Setor de Solda e Ajustagem

Processos que compõem o Setor de Solda e Ajustagem;

- Processo de solda mag (gás carbônico e argônio)
- Processo de solda de ponto
- Processo de solda mig

Atividades específicas do processo de solda

Ocupação principal: soldador pleno 2

- Selecionar e gabaritar peças dependendo do processo de fabricação
- Manipular dispositivos diversos sobre suporte ou bancadas para operação de soldagem;
- Juntar a gabaritar os componentes a serem soldados em função do processo;
- Pontear as peças formando conjuntos, unindo-os parcialmente;
- Proceder o preenchimento do cordão de solda em toda extensão necessária;
- Remover a peça acabada da bancada em continuidade ao processo de produção de montagem;
- E assim, sucessivamente, de acordo com a necessidade de produção de peças, para os diversos modelos de máquinas.

Ocupação secundária

- Reposição de peças sobre a bancada para posterior soldagem.

Organização do trabalho

O processo de solda e ajustagem abriga diferentes processos, sendo os equipamentos operados de forma individual. O tempo de ciclo de trabalho observado foi de seis minutos para cada peça, sendo previsto um total de 25 peças/dia. Existe uma pausa da tarefa principal para reposição de peças a cada dez ciclos que dura em torno de 15 minutos. A carga horária semanal é de 44 horas. A taxa de ocupação era de 100% das horas trabalhadas. A forma de contrato é por CLT e os critérios de remuneração mensal são relativos às funções e categoria de soldador. O salário é de R\$ 580,00 (quinhentos e oitenta reais) As horas extras são remuneradas e solicitadas quando há elevação da demanda por máquinas agrícolas tanto do mercado interno como externo em maior escala que o habitual previsto. A pausa ocorre no meio da jornada de trabalho, sendo oferecido

almoço no refeitório da própria empresa, com serviço de nutrição especializada e terceirizada. Após o almoço pode-se desfrutar de salão de jogos, leitura e conforto social.

Exigências físicas

A soldagem pode ser dificultada em seus aspectos ergonômicos relacionados à postura dependendo da forma e tamanho da peça. No posto de trabalho observado, a peça era de tamanho relativamente pequeno (90 cm de altura x 30 cm de comprimento), sem apresentar dificuldade para seu manuseio. A atividade de solda é desenvolvida em peças apoiadas em bancada não regulável, com 90 cm de altura x 220 cm de comprimento x 80 cm de largura. O trabalho exige atenção, vigilância e habilidade. No caso específico do trabalhador investigado o deslocamento da peça de cinco quilos não exigia grande esforço físico, o que pode acontecer em outros momentos quando as peças fabricadas são de maior porte, chegando até a 80 quilos. As pausas realizadas são para o almoço (11h00 – 12h00) e necessidades fisiológicas. A hidratação é livre. O ritmo de trabalho é imposto pelo próprio trabalhador, embora exista uma expectativa em relação ao número de peças/dia para cada modelo. Não existem turnos, sendo o horário de trabalho das 7h00 às 11h00 e das 12h00 às 17h00.

- A postura do corpo é durante todo o tempo em pé, em movimentação constante frente à bancada para os ajustes de peças. Há alternância entre postura curvada, lateralizada e ereta, ficando a cabeça e o pescoço por vezes semi fletidos para observação da peça.
- A altura da bancada é de 90 cm, ficando o cotovelo, mãos, braços e antebraços sem apoio, em semi-flexão e extensão, alternadamente.
- Membros inferiores estão submetidos à postura em pé por longo período, havendo deslocamentos pela bancada e corredores na atividade secundária de reposição de peças.
- O esforço muscular é predominantemente dinâmico, sendo exigido maior intensidade durante a fabricação de peças maiores. No momento desta observação a peça não requeria grande trabalho

muscular, estando o deslocamento de peso em conformidade com a NR - 17.

Exigências cognitivas e sensoriais

Há necessidade de concentração e atenção focada no processo. O trabalho é individual para cada posto, não permitindo conversas ou distração. A seqüência é previsível e repetitiva para cada peça, seguindo especificações do setor de engenharia e protótipo.

Exigências de formação profissional

A função de soldador pleno 2 exige formação técnica específica que varia em torno de seis meses, além de cursos complementares e atualização.

A seguir será apresentado o perfil de trabalho para a categoria soldador pleno 2 com análise segundo a Análise Ergonômica do Trabalho (AET).

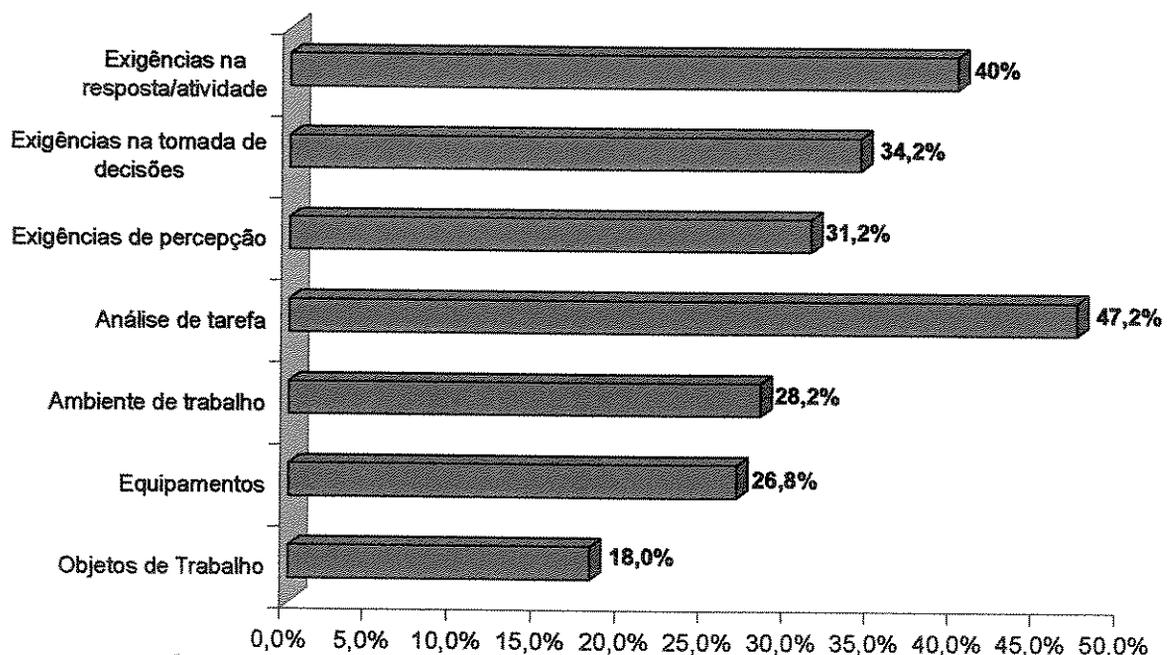


Figura 6 - Perfil de trabalho para a categoria soldador pleno 2 com análise segundo AET.

Descrição dos postos de trabalho e riscos ocupacionais.

Sector	Ocupação	Atividades executadas	Riscos ocupacionais	Exigências
Fundição	Moldador	Produção de peças fundidas de diversos tamanhos, formas e pesos para posteriormente serem usinadas.	<p>Físico: ruído.</p> <p>Mecânico: partículas e cavacos, movimentação de peças.</p> <p>Ergonômico: peso movimentos repetitivos e postura estática, postura em pé.</p> <p>Químico: óleo so-lúvel e partículas voláteis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Física - Mental (cognitiva) - Sensoriais - Habilidades específicas - Formação profissional
Ferramentaria	Líder de ferramentaria	Criação e reparo de ferramentas diversas tais como estamparia, peças de máquinas, equipamentos, reparos, desenvolvimento de modelos para fundição.	<p>Físico: ruído.</p> <p>Mecânico: partículas e cavacos, movimentação de peças diversas.</p> <p>Químico: óleo so-lúvel e partículas voláteis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Física - Mental (cognitiva) - Sensoriais - Habilidades específicas - Formação profissional
Solda e ajustagem	Soldador pleno 2	Unir peças por meio do processo de soldagem, encaminhando posteriormente para o setor de estamparia.	<p>Físico: ruído, radiações ultravioletas.</p> <p>Mecânico: partículas volantes abrasivas, cavacos, movimentação de peças diversas.</p> <p>Ergonômico: levantamento de peso, movimentos repetitivos, postura estática em pé.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Física - Mental (cognitiva) - Sensoriais - Habilidades específicas - Formação profissional

4.2. DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS E DE ESTILO DE VIDA

A tabela 1 descreve as características sociodemográficas dos 142 sujeitos que responderam ao questionário, sendo que 87,3% eram do sexo masculino e 12,68% feminino; com idade entre 18 e 66 anos. Destes, 72,5% eram casados ou viviam com companheiros, 22,5% eram solteiros e 5% separados ou divorciados.

A maioria dos participantes da pesquisa tinha filhos (69%) sendo em média 1,74 filhos, variando de um a seis filhos, com idade média de 8,8 anos (DP 6,46).

O tempo médio gasto com a educação dos filhos foi de 254,7 minutos/dia.

Tabela 1 - Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo características sociodemográficas. Campinas, 2004.

Variáveis	Categorias	n	%
Sexo	Masculino	124	87,3
	Feminino	18	12,7
Total		142	100
Estado conjugal	Solteiro	32	22,5
	Casado / vive com companheira	103	72,5
	Separado / divorciado	7	5,0
Total		142	100
Filhos	Sim	98	69,0
	Não	44	31,0
Total		142	100
Escolaridade (anos)	1 — 5	27	19,0
	5 — 9	39	27,5
	9 — 12	47	33,1
	12 — 16	25	17,6
	≥ 17	4	2,8
Total		142	100
Estuda atualmente	Sim	33	23,2
	Não	109	76,8
Total		142	100
Moradia	Alvenaria completa	118	83,1
	Inacabada	21	14,8
	Improvvisada	3	2,1
Total		142	100
Faixa etária (anos)	< 20	06	4,2
	20 — 30	43	30,2
	30 — 40	56	39,5
	40 — 50	28	19,8
	≥ 50	09	6,3
Total		142	100

Para os valores encontrados no item referente a anos/educação deve ser destacado que 46,5% dos sujeitos tinham entre um a oito anos de escolaridade e 20,4%, 12 anos de estudo ou mais.

Da amostra investigada 76,7% referiram não estudar atualmente e 23,2% afirmaram positivamente.

Tabela 2 - Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo caracterização do trabalho. Campinas, 2004.

Variáveis	Categorias	n	%
Tipo de serviço	Administrativo	41	28,9
	Produção	101	71,1
Total		142	100
Cargo de chefia	Sim	19	13,4
	Não	123	86,6
Total		142	100
Outra atividade profissional	Sim	15	10,6
	Não	127	89,4
Total		142	100
Rodízio de horário	Sim	11	7,8
	Não	131	92,2
Total		142	100
Desemprego anterior	Sim	89	62,7
	Não	53	37,3
Total		142	100
Participou de cursos no último ano	Sim	62	43,7
	Não	80	56,3
Total		142	100
Trabalho prejudica a saúde	Sim	59	42,2
	Não	83	57,8
Total		142	100

Observa-se na tabela 2 que os dados relativos à caracterização do trabalho demonstram que 19 sujeitos (13,4%) exerciam cargos de chefia e 123 sujeitos (86,6%) não tinham tal atribuição.

Um pequeno número de pessoas (n=10) desenvolvia outra atividade profissional e fazia rodízio de horário (n=11).

Dividindo os sujeitos em dois grandes grupos de acordo com o tipo de serviço que realizavam foi encontrado que 28,9% desempenhavam tarefas administrativas e 71,1% tarefas relacionadas à produção.

O tempo médio gasto por dia para deslocamento de casa até o local de trabalho foi de 38,6 minutos.

Dos 142 participantes da amostra, 89 ficaram desempregados com tempo que variou entre 0,01 a quatro anos.

É marcante que a experiência do desemprego impulsiona para a tentativa de qualificação profissional apesar da percepção de que o trabalho exercido naquelas condições pode prejudicar a saúde.

No item relativo a participação de cursos de treinamento os valores encontrados foram: 56,3% não participaram e 43,7% participaram de curso no último ano, tendo como financiador do treinamento em 79,1% dos casos a empresa e em apenas 20,9% o próprio trabalhador.

Além dos dados apresentados na tabela 2, foi constatado que o tempo médio de permanência na empresa foi de 4,4 anos variando entre 0,01 até 16 anos do início da atividade.

A carga horária média semanal foi de 44 horas, exceto para o médico do trabalho que tinha carga horária semanal de dez horas.

Tabela 3 - Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo exposição a fatores de riscos ocupacionais e utilização de equipamentos de proteção individual. Campinas, 2004.

Variáveis*	Categorias	n	%
Ruído	Sim	115	80,9
	Não	27	19,1
Total		142	100
Levanta peso	Sim	89	62,7
	Não	53	37,3
Total		142	100
Faz movimento repetitivo	Sim	117	82,4
	Não	25	17,6
Total		142	100
Manipula produto químico	Sim	42	29,6
	Não	100	70,4
Total		142	100
EPI	Sim	115	81,0
	Não	27	19,0
Total		142	100

* mais de 1 EPI por trabalhador

Identifica-se que o uso de equipamentos de proteção individual é ineficaz no controle dos agravos do ambiente ligados a pesos, movimentos repetitivos e limitado no que se refere ao ruído pela longa jornada de trabalho cumpridas pelos trabalhadores estudados (44 horas).

Tabela 4 - Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo características de estilo de vida. Campinas, 2004.

Variáveis	Categorias	n	%
Tarefa doméstica	Sim	78	55,0
	Não	64	45,0
Total		142	100
Tabagismo	Sim	32	22,5
	Não	110	77,5
Total		142	100
Ingestão de bebida alcoólica	Sim	67	47,2
	Não	75	52,8
Total		142	100
Atividade física	Sim	101	71,1
	Não	41	28,9
Total		142	100
Lazer	Sim	141	99,3
	Não	1	0,7
Total		142	100

No contexto social local os trabalhadores dispõem do lazer, buscam religião e atividade física fora do trabalho como recurso promotor de bem-estar.

Tabela 5 – Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo índice de massa corpórea (kg/m²)

Variáveis	Categorias	n	%
IMC	Normal	70	49,3
	Sobrepeso	55	38,7
	Obeso	16	11,3
	Obeso mórbido	01	0,7
Total		142	100

A freqüência de sobrepeso de obesidade indica necessidade de acompanhamento nutricional associado ao trabalho.

Ao serem indagados sobre sua saúde comparada com a de outras pessoas da mesma idade 55 trabalhadores se consideravam igual, 48 melhor e 37 muito melhor.

Tabela 6 – Freqüência das atividades de lazer desenvolvidas pelos trabalhadores metalúrgicos. (n=141) Campinas, 2004.

Atividades de lazer*	n	%
Assistir TV	115	84,4
Ouvir música	111	78,1
Passear	99	70,3
Leitura de jornal	96	69,5
Visitar família	97	68,8
Almoçar / jantar fora de casa	81	57,5
Reunião com amigos	71	50,4
Freqüentar igreja	70	49,7
Leitura de livros	58	41,1
Ir ao cinema	51	36,2
Dançar	41	29,1
Freqüentar associações	24	17,1
Jardinagem	18	12,8
Horta	16	11,4
Marcenaria	7	5,0
Tricô / crochê / bordado	6	4,3

*mais que uma atividade por trabalhador

A diversão passiva é predominante como atividade de lazer, o que reforça os dados encontrados com alto índice de sobrepeso.

Tabela 7 – Distribuição das atividades físicas realizadas pelos trabalhadores metalúrgicos. (n=101) Campinas, 2004.

Atividades físicas*	n	%
Caminhada	48	34
Futebol	41	29,1
Bicicleta	40	28,6
Natação	12	8,6
Ginástica em casa / academia	11	7,7
Outros, correr e capoeira	4	2,8
Basquete / vôlei	1	0,8

* mais que uma resposta por trabalhador

4.3 Dados Referentes ao Índice de Capacidade para o Trabalho

As tabelas a seguir descrevem os resultados do Índice de Capacidade para o Trabalho, obtidos por meio dos questionários auto-aplicados.

Tabela 8 – Distribuição da população de estudo segundo a nota atribuída à capacidade de trabalho atual. Campinas, 2004.

Nota atribuída à capacidade de trabalho atual	n	%
Cinco	01	0,7
Seis	01	0,7
Sete	10	7,0
Oito	37	26,1
Nove	37	26,1
Dez	56	39,4
Total	142	100

A média da capacidade atual atribuída pelos 142 trabalhadores em uma escala de 0 a 10 foi de 8,9 (DP 1,06). A nota mínima atribuída foi cinco (0,7%) e a máxima, dez pontos (39,4%).

Em relação ao índice aplicado, 3,5% dos trabalhadores tiveram a capacidade para o trabalho pertencente à categoria moderada; 29,6%, boa e 66,9% ótima. Não houve trabalhador na categoria baixa.

Tabela 09 – Distribuição dos grupos de doenças referidas pelo trabalhador com diagnóstico médico. (n=84). Campinas, 2004.

Doenças com Diagnóstico Médico*	n	%
Doença músculo-esquelética	37	26,1
Doença digestiva	15	10,6
Doença dos órgãos do sentido ou neurológica	9	6,3
Doença respiratória	6	4,2
Doença de pele	6	4,2
Doença de sangue	6	4,2
Doença cardiovascular	5	3,5
Distribuído mental	3	2,1
Doença genitourinária	2	1,4
Doença endócrina e metabólica	2	1,4

*Mais que uma doença por trabalhador

Em relação às doenças com diagnóstico médico, o grupo das doenças músculo-esquelética foi o mais freqüente e representou 26,1%, seguido pelo grupo das doenças digestivas (10,6%) e doenças dos órgãos do sentido ou neurológica (6,3%) (tabela 9).

Tabela 10 – Distribuição das doenças auto-referidas atuais dos trabalhadores metalúrgicos. (n=56) Campinas, 2004.

Doenças auto-referidas*	n	%
Doença músculo-esquelética	53	37,3
Distúrbio mental	13	9,1
Doença digestiva	10	7,0
Doença respiratória	9	6,3
Doença do sangue	6	4,2
Doença dos órgãos dos sentidos ou neurológicos	4	2,8
Doença de pele	4	2,8
Doença endócrina e metabólica	3	2,1
Doença genitourinária	2	1,4
Doença cardiovascular	2	1,4

*Mais que uma doença por trabalhador

O grupo de doenças mais freqüente na própria opinião do trabalhador foi o músculo-esquelético (37,3%) com 53 sujeitos, seguido por distúrbio mental (9,1%) com 13 sujeitos.

Tabela 11 – Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos com relação à questão sua lesão ou doença é impedimento para seu trabalho atual. Campinas, 2004.

Lesão é impedimento para o trabalho atual	n	%
Não há impedimento / eu não tenho doenças	129	90,8
Eu sou capaz de fazer meu trabalho, mas ele me causa alguns sintomas	1	0,7
Algumas vezes preciso diminuir meu ritmo de trabalho ou mudar meus métodos de trabalho	11	7,8
Por causa de minha doença sinto-me capaz de trabalhar apenas em tempo parcial	1	0,7
Total	142	100

A maioria dos trabalhadores investigados (90,8%) referiu que “não há impedimento / eu não tenho doenças” para a realização das tarefas, totalizando 129 indivíduos.

Em relação ao questionamento “você acredita que o ponto de vista de sua saúde, você será capaz de daqui a dois anos, fazer seu trabalho atual; 134 sujeitos responderam é “bastante provável”; dois sujeitos, “não estou certo” e, seis, é “improvável”.

Tabela 12 – Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo ausência no trabalho devido a problema de saúde, consulta médica ou exame nos últimos doze meses. Campinas, 2004.

Dias ausentes no trabalho	n	%
Nenhum	82	57,8
Até 9 dias	47	33,1
De 10 a 24 dias	10	7,0
De 25 a 99 dias	2	1,4
De 100 a 365 dias	1	0,7
Total	142	100

Predominam as ausências de 0 a 9 dias que poderão ser motivo de estudo para que se promovam ações de prevenção eficazes no ambiente de trabalho.

Questionados sobre a capacidade de apreciar as atividades diárias obtiveram as seguintes respostas: 117 indivíduos afirmaram “sempre”, 15 indivíduos “quase sempre”, nove indivíduos “às vezes” e um indivíduo “raramente”.

Tabela 13 – Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo expectativas frente à vida e futuro. Campinas, 2004.

Variáveis	Categorias	n	%
Apreciação das atividades diárias	sempre	117	82,4
	quase sempre	15	10,6
	às vezes	9	6,3
	raramente	1	0,7
	nunca	0	0
Total		142	100
Sentir-se ativo e alerta	sempre	118	83,1
	quase sempre	23	16,2
	às vezes	0	0
	raramente	1	0,7
	nunca	0	0
Total		142	100
Cheio de esperança para o futuro	sempre	112	78,9
	quase sempre	20	14,1
	às vezes	7	4,9
	raramente	2	1,4
	nunca	1	0,7
Total		142	100

Esta tabela sintetiza expectativas dos trabalhadores frente às atividades diárias e “esperança para o futuro”. Cabe destacar que em média, 80% da amostra referiram sempre “se sentir capaz de apreciar as atividades diárias” e “sentir-se ativo e alerta”, além de permanecerem sempre “cheios de esperança para o futuro” (78,9%).

Tabela 14 – Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo o ICT por categorias. Campinas, 2004.

ICT por categorias	n	%
Ótima	95	66,9
Boa	42	29,6
Moderada	5	3,5
Baixa	0	0
Total	142	100

Na tabela 14 pode ser observado que 95 sujeitos (66,9%) tinham ótima capacidade para o trabalho; 42 (29,6%), boa e cinco sujeitos (3,5%), moderada. Cabe destacar a ausência de sujeitos na categoria baixa capacidade para o trabalho.

Para verificar se existe associação entre as variáveis estudadas e o ICT foram utilizados o Teste *Kruskal Wallis*, Teste Exato de *Fisher*, Teste de *Mann-Whitney* e Teste Qui-Quadrado.

Tabela 15 – Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo a relação ICT por faixa etária. Campinas, 2004.

Faixa etária (anos)	n	Média ICT	DP
<20	06	45,17	3,54
20 — 30	43	44,65	3,31
30 — 40	56	44,39	3,34
40 — 50	28	43,86	4,01
≥ 50	09	44,33	5,57
Total	142		

* Teste de *Kruskal-Wallis*: p-valor=0.8933

Para analisar a associação entre o ICT e a variável faixa etária foi utilizado o teste de *Kruskal-Wallis* que não demonstrou associação significativa entre ICT e faixa etária.

Tabela 16 – Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo a relação ICT e setores de trabalho agrupados. Campinas, 2004.

Setores de trabalho agrupados / ICT	n	Média ICT	D.P.
Grupo 1	46	43.96	4.48
Grupo 2	09	43.44	2.35
Grupo 3	25	43.84	3.84
Grupo 4	26	45.46	3.26
Grupo 5	36	44.81	2.42
Total	142		

Teste de Kruskal – Wallis: p-valor= 0.2843

Os setores da empresa foram agrupados da seguinte maneira:

Grupo 1 – Solda e Ajustagem, Estamparia e Tratamento Térmico, Usinagem e Centro de Usinagem;

Grupo 2 – Fundição;

Grupo 3 – Montagem e Pintura;

Grupo 4 – Manutenção, Ferramentaria, Expedição e Embalagem, Venda e Pós-Venda, Almoxarifado, Serviços Gerais (telefonistas e faxineiras);

Grupo 5 – Serviços Administrativos, SESMT, Engenharia Industrial, Qualidade, Engenharia de Produtos e Desenvolvimento e Protótipo, Gerente de Manufatura e Centro de Computação.

O critério utilizado para agrupar as atividades realizadas nos diferentes setores da empresa foi a semelhança da atividade exercida no setor.

Para analisar a associação ente o ICT e a variável agrupamentos por setores foi utilizado o Teste *Kruskal-Wallis* que não demonstrou associação significativa ente ICT e agrupamentos por setores. Observa-se que o Grupo 4 obteve a melhor média.

Tabela 17 – Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo a relação ICT e índice de massa corpórea (IMC). Campinas, 2004.

IMC / ICT	n	Média ICT	DP
Normal	70	44,0	4,11
Alterado	72	44,78	3,01
Total	142		

Teste de *Mann-Whitney*: p-valor=0,5086

A relação entre ICT e IMC (índice de massa corpórea) foi testada por meio do Teste *Mann-Whitney* e não houve associação significativa. Para a análise os valores de IMC foram agrupados em normal e alterado (sobrepeso, obesidade e obesidade mórbida)

Tabela 18 – Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo a relação ICT e tempo total de atividades físicas realizadas semanalmente. Campinas, 2004.

Tempo com atividade física por semana (minutos)	n	Média ICT	DP
< 120	21	42,48	4,87
≥ 120	79	44,81	3,34
Não faz	41	44,51	3,12
Total	142		

Teste de *Kruskal – Wallis*: p-valor= 0.1350

O cruzamento estatístico do Teste de *Kruskal-Wallis* não evidenciou significância entre a variável tempo gasto com atividades físicas semanalmente e o ICT.

Tabela 19 – Distribuição dos trabalhadores metalúrgicos segundo a relação ICT e tempo gasto com tarefas domésticas semanalmente. Campinas, 2004.

Tempo de atividade doméstica diária (minutos)	n	Média ICT	DP
<60	15	43,87	3,87
≥ 60	58	44,64	3,67
Não faz	64	44,28	3,63
Total	142		

Teste de *Kruskal – Wallis*: p-valor= 0.6126

Utilizando-se do Teste *Kruskal-Wallis* para associar a variável tempo gasto em tarefas domésticas semanalmente e ICT não se obteve dados significativo com $p\text{-valor}=0,6126$.

Aplicando o Teste Qui-Quadrado para cruzar o ICT agrupado em bom e médio (47 sujeitos) e ótimo (95 sujeitos) com a variável etilismo, verificou-se significância estatística com $p\text{-valor}=0.0375$.

Para o mesmo teste na variável reunião com amigos, obteve-se $p\text{-valor}=0.0269$ e para variável escolaridade (dois a 11 anos de estudo) encontrou-se $p\text{-valor}=0.0484$.

Discussão de Resultados

Nesta pesquisa foram analisados trabalhadores metalúrgicos de uma cidade de porte médio do interior paulista.

A taxa de resposta foi de 72,4%, com amostra composta por 196 sujeitos.

Segundo LUNA (2002, p.70) “o conceito-chave em relação a generalidade dentro de delineamentos estatísticos é a representatividade da amostra em relação à população”.

O enfoque principal foi avaliar a capacidade para o trabalho e o envelhecimento.

O tema tem sido estudado por pesquisadores de diversas instituições brasileiras, desde 1996, em diferentes categorias profissionais: servidores forenses (BELLUSCI e FISCHER, 1999); equipe de enfermagem (BELLUSCI et al., 1999); trabalhadores de empresa de papel e celulose (CANTERO et al., 2001); trabalhadores de indústria têxtil (METZNER e FISCHER, 2001); trabalhadores de uma empresa de auto-gestão em saúde e previdência privada (MARTINEZ e PARAGUAY, 2002); trabalhadores de enfermagem de pronto socorro (DURAN e MONTEIRO-COCCO, 2001); trabalhadores de serviço de higiene e limpeza de hospital (ANDRADE e MONTEIRO-COCCO, 2002); trabalhadores de enfermagem em terapia pediátrica (SILVEIRA, 2002); trabalhadores de uma empresa de tecnologia de informação (MONTEIRO-COCCO, 2002); jovens trabalhadores de uma empresa de telecomunicações (MONTEIRO-COCCO e FERNANDES, 2002); trabalhadores de enfermagem do plantão noturno (CHILLIDA e MONTEIRO-COCCO, 2003); trabalhadores terceirizados, *trainees* e empresa coligada em tecnologia de informação (FERNANDES, 2003); trabalhadores de enfermagem de hospital geral e centros de saúde (MORENO, 2004), buscando entendimento à questão do envelhecimento funcional e capacidade laboral dos trabalhadores brasileiros baseados em estudos conduzidos na Finlândia.

Considerando que a saúde do trabalhador é uma área ainda em construção dentro do SUS necessitando maiores conhecimentos sobre os fatores determinantes e condicionantes dos agravos à saúde, relacionados aos processos e ambientes de trabalho, seus aspectos tecnológicos, sociais, organizacionais e epidemiológicos (BRASIL, 2002) é de se esperar que pesquisas relacionadas ao tema saúde do trabalhador colaborem na elaboração de estratégias de promoção e prevenção à saúde da classe trabalhadora.

A compreensão de que a capacidade para o trabalho não pode ter um único instrumento de investigação, pois, caracteristicamente é multifacetada nos levou a inserir dados referentes à análise da situação de trabalho, além do Índice de Capacidade para o Trabalho ao estilo de vida, dados sociodemográficos e para assegurar uma visão ampla que possibilite o entendimento do binômio trabalho / trabalhador.

Descreve SABBAG (1995, p.1) que "poucos trabalhos têm se dedicado a estudar o modo como os trabalhadores percebem e representam sua situação de trabalho, ou mais especificamente, sua saúde no contexto do trabalho".

Dentre os fatores de riscos ocupacionais aos quais estavam expostos os trabalhadores metalúrgicos pode ser destacado que 80,9% dos sujeitos relataram estar expostos ao ruído, 82,4% afirmaram realizar movimentos repetitivos e 62,7% referiram levantamento de peso.

Foi encontrada associação estatística significativa em relação ao ICT e movimento repetitivo ($p=0,0414$).

PARAGUAY e CASAROTTO (1999) ao realizarem análise ergonômica de oito postos de trabalho em metalúrgica paulista apontaram nos resultados que o ritmo de trabalho era elevado e havia presença de padrão repetitivo e fixo de postura e movimentos. Por outro lado, os dados de avaliação ambiental indicaram que com exceção do setor de embalagem, as outras áreas apresentaram níveis de ruído acima do limite de tolerância estabelecidos pela NR 15 do MTb.

GOMES, et al. (2002) ao compararem os efeitos de exposição ocupacional ao ruído e temperatura em Dubai (União dos Emirados Árabes) entre indústria metalúrgica e indústria de refrigerantes observaram que níveis de ruído eram maiores na indústria metalúrgica, excedendo 90 dB em quase todas as unidades da fábrica, exceto no local de exposição e vendas. Câimbras musculares foram relatadas por 30% dos metalúrgicos em comparação com apenas 5% dos trabalhadores da indústria de refrigerantes. Concluem os autores que estresse térmico, níveis elevados de ruído, exposição a radiações não ionizantes na indústria metalúrgica podem ter contribuído para a maior frequência de câimbras musculares, problemas de saúde auditivos e visuais encontrados entre estes trabalhadores.

CORDEIRO (2002) em estudo com metalúrgicos de Botucatu – São Paulo descreve que os achados sugeriram que o grau de percepção que os trabalhadores acidentados tinham de alguns riscos ocupacionais era menor que o de trabalhadores não acidentados.

O número total de acidentes do trabalho ocorridos na empresa estudada em 2003 foram 31 (15% do total de trabalhadores), sendo dez acidentes com afastamento e 21 acidentes sem afastamento. Dentre estes, três foram de trajeto. Em relação à natureza das lesões, 13 foram ferimentos (41,9%); seis contusões (19,3%); nove corpos estranhos (29,1%); duas fraturas / entorse (6,5%) e uma queimadura (3,2%). O total de dias de afastamento do trabalho foi 150 dias durante o ano de 2003.

SANTOS e ROBAZZI (1999) ao investigarem acidentes de trabalho em metalúrgicos de Ribeirão Preto – São Paulo, encontraram predomínio de ferimentos (42,85%) que fizeram com que 96 trabalhadores perdessem 1.558 dias de trabalho. Concluem as autoras da pesquisa que do universo dos trabalhadores estudados (2.195) apenas 4,37% tinham sofrido acidentes de trabalho, sugerindo a existência de subnotificação acidentária entre esta categoria de trabalhadores na cidade de Ribeirão Preto.

Com relação aos equipamentos de proteção individual 81% dos trabalhadores referiram utilizar um ou vários tipos de EPI entre os exigidos pelas normas regulamentadoras.

GOMES, et al. (2002, p.121) descrevem que:

O não uso de equipamentos de proteção individual e a não adoção de medidas de segurança e higiene ocupacional também causaram efeitos adversos na saúde dos olhos e ouvidos dos trabalhadores metalúrgicos em Dubai (União dos Emirados Árabes).

SALINAS et al. (2002) apontaram que entre as intervenções de saúde estudadas para a indústria metalúrgica na região norte do México, a educação e o treinamento para a utilização correta de luvas, aventais, óculos, capacetes, sapatos de segurança e suportes lombares apresentavam a melhor eficácia em termos de custo/benefício para as indústrias.

Em nossa pesquisa, ao serem inquiridos se o trabalho prejudica a saúde, obteve-se resposta afirmativa de 59 sujeitos (42,2%). A transcrição das anotações dos trabalhadores nos questionários ilustra a percepção dos mesmos sobre suas condições de trabalho:

“Sim. Porque alguns materiais pesados prejudica a coluna por ser pesado”. (serralheiro)

“Sim. Porque a tinta e o *thinner* se respiramos podem prejudicar a saúde”. (pintor de máquinas)

“Sim. Ruído prejudica porque fico tenso no final do dia, às vezes ouço estalos (barulho no ouvido) ao chegar em casa”. (analista de metais)

“Sim. A fumaça da solda, por serem gases que deixam resíduos”. (soldador)

“Sim. Muito calor e fumaça”. (operador de têmpera)

As análises estatísticas evidenciaram uma tendência significativa no cruzamento do ICT e autopercepção de que o trabalho prejudica a saúde com $p=0.0594$.

SABBAG (1995, p.1) relata que “quando a pessoa sente sua saúde valorizada no ambiente de trabalho, passa a valorizar, também, seu bem estar pessoal e sua própria saúde”.

MARZIALE (1998) ao analisar as condições ergonômicas do pessoal de enfermagem em uma unidade de internação hospitalar, obteve como impressões dos trabalhadores sobre suas condições de trabalho, que quanto à segurança, 59,1% dos trabalhadores consideravam o ambiente seguro e 40,9% consideravam o ambiente inseguro devido aos riscos existentes.

A análise de situação de trabalho foi realizada em três postos de trabalho, sendo utilizada a Análise Ergonômica de Trabalho de RHOMERT e LANDAU (1983).

A investigação seguiu o modelo teórico proposto observando aspectos relativos a: objetos de trabalho, equipamentos, ambiente de trabalho, análise da tarefa e análise da demanda de trabalho (exigências de percepção, exigências de tomada de decisões e exigências na resposta / atividade).

Para o posto de trabalho do moldador, dos 216 itens que compõem a AET, 118 itens não se aplicavam. Utilizando-se o código de análise de postos de trabalho obtiveram-se as seguintes porcentagens: objetos de trabalho 23,0%; equipamentos 24,0%; ambiente de trabalho 25,2%; análise da tarefa 38,0%; análise da demanda de trabalho: exigências de percepção 28,6%; exigências na tomada de decisões 20,0% e exigências da resposta / atividade 52,4%.

Para o posto de trabalho do líder de ferramentaria, dos 216 itens que compõem a AET, 94 itens não se aplicavam. Utilizando-se o código de análise de postos de trabalho obteve-se as seguintes porcentagens: objetos de trabalho 10,2%; equipamentos 26,8%; ambiente de trabalho 32,2%; análise da tarefa 75,2%; análise da demanda de trabalho: exigências de percepção 32,4%; exigências na tomada de decisões 74,2% e exigências da respostas / atividades 25,0%.

Para o posto de trabalho do soldador, dos 216 itens que compõem a AET, 115 itens não se aplicavam. Utilizando-se o código de análise de postos de trabalho obteve-se as seguintes porcentagens: objetos de trabalho 18%; equipamentos 26,8%; ambiente de trabalho 28,2%; análise da tarefa 47,2%; análise da demanda de trabalho: exigências de percepção 31,2%; exigências na tomada de decisões e exigências na resposta / atividade 40,0%.

Referindo-se a importância da ergonomia na indústria, IIDA (1997, p.10) descreve:

A ergonomia contribui para melhorar a eficiência, a confiabilidade e a qualidade das operações industriais. Isso pode ser feito basicamente por três vias: aperfeiçoamentos do sistema homem-máquina, organização do trabalho e melhoria das condições de trabalho.

Os estudos encontrados que pesquisaram o Índice de Capacidade para o Trabalho, em sua maioria foram analisados em cidade de grande porte ou capitais. Tendo como local de estudo uma cidade de médio porte no interior do Estado de São Paulo com cerca de 65.000 habitantes; foi observado certas peculiaridades no que diz respeito às características de estilo de vida e condições sociodemográficas da amostra; o que pode ter influenciado nos resultados obtidos para o ICT.

A idade dos sujeitos variou entre 18 a 66 anos, sendo a média de idade de 34,06 anos (DP 8,99). Dados semelhantes em relação à faixa etária mais jovem foram relatados por diferentes autores.

BARROS e NAHAS (2001) ao pesquisarem 4.225 trabalhadores de diferentes indústrias de Santa Catarina - Brasil encontraram como média de idade dos trabalhadores 29,7 anos (DP 8,6).

SABBAG (1995) estudando metalúrgicos da Grande São Paulo observou que 95,5% dos trabalhadores tinham até 40 anos de idade, sendo que destes, 49,2% incluíam-se na faixa de 16 a 25 anos de idade.

MERLO (1989) pesquisou metalúrgicos da região metropolitana de Porto Alegre – Rio Grande do Sul – Brasil, afastados do trabalho por doença ou acidente e traçou como perfil destes trabalhadores idade entre 30 e 35 anos, do sexo masculino, com primeiro grau completo (ensino fundamental).

Em outro estudo, PARAGUAY e CASAROTTO (1991) avaliaram quatro áreas industriais de metalúrgica paulista. Os dados coletados apontaram a penosidade do trabalho identificada a partir de análise da faixa etária na qual estavam inseridos 45% dos respondentes com idade menor que 30 anos e alta rotatividade. Tais resultados estavam associados ao fato de ser extremamente difícil envelhecer nessas funções, havendo, pois, o fenômeno “exclusão do trabalho”.

Os estudos evidenciaram uma população de indivíduos adultos / jovens atuando no setor industrial e metalúrgico que se aproximaram da realidade encontrada neste estudo, realizado em cidade de médio porte do Estado de São Paulo.

O tempo médio de trabalho foi de quatro anos e quarenta e quatro dias.

Vale a pena ressaltar que a idade média referida pelos trabalhadores para início da vida profissional foi de 13,84 anos.

Tal fato foi evidenciado por MONTEIRO-COCCO (2002): “[...] a preocupação é com o futuro a curto prazo, devido às condições de vida, ao início do trabalho em geral precocemente, o que poderá ter sérias implicações na capacidade para o trabalho destes trabalhadores”.

Ao se aplicar o teste de *Mann-Whitney* para cruzamento do ICT e faixa etária divididos por grupo – abaixo de 33 anos (n=65) e maior ou igual a 33 anos (n=74) – não se encontrou significância estatística, sendo o valor de $p=0,28$.

BELUSCI et al., (1999) e BELUSCI e FISCHER (1999) estudaram trabalhadores de hospital filantrópico e servidores de uma instituição judiciária

federal, respectivamente, não encontrando nas referidas pesquisas, associação entre a variável idade e perda para a capacidade para o trabalho. Os dados encontrados neste estudo e pelos autores acima referidos se contrapõem aos estudos de ILMARINEN (1997) que evidenciaram que a idade é um fator importante para a perda da capacidade para o trabalho.

A média de filhos encontrada foi de 1,74 filhos por família (DP 0,93) sendo semelhante aos resultados do estudo de BARROS e NAHAS (2001) em Santa Catarina – Brasil, no qual os trabalhadores das indústrias possuíam em média 1,2 filhos (DP 1,3).

Para o item relativo à escolaridade os valores percentuais encontrados por meio de agrupamento demonstraram que 46,5% possuíam de um a oito anos de escolaridade e 53,5%, acima de oito anos. As análises estatísticas realizadas cruzando ICT e escolaridade concluíram que pessoas com maior escolaridade têm chance 2,3 vezes maior de ter um melhor ICT do que pessoas com menor escolaridade.

BARROS e NAHAS (2001) encontraram nível educacional semelhante em trabalhadores de indústrias de Santa Catarina – Brasil sendo que 50,7% tinham até oito anos de escolaridade e 49,3% relataram mais de oito anos de estudo.

SABBAG (1995) encontrou 82,6% de trabalhadores com escolaridade menor ou igual que o ensino fundamental (oito anos de estudo) e com nível de escolaridade acima de oito anos em apenas 9,5%.

Com relação ao estilo de vida os sujeitos estudados apresentaram o seguinte perfil: 101 trabalhadores (71,1%) praticavam atividade física, sendo a mais habitual caminhada (34,0%), seguida por futebol (29,1%) e bicicleta (28,6%); 141 trabalhadores (99,3%) tinham atividades de lazer, sendo a mais freqüente assistir televisão (84,4%) seguida por ouvir música (78,1%) e passear (70,3%); 132 (93,0%) afirmaram possuir uma religião; 78 (55,0%) realizavam tarefa

doméstica (mesmo prevalecendo na amostra uma maioria do sexo masculino); 67 (47,2%) ingeriam bebida alcoólica e 32 trabalhadores (22,5%) afirmaram ser tabagistas.

Dentre os resultados estatísticos realizados foi observado que pessoas que não fumavam tinham chance 2,3 vezes maior de ter um melhor ICT do que pessoas que fumavam.

Na análise univariada foi significativa a associação estatística para o ICT categórico e a variável etilismo, com $p=0.0289$; atividade de lazer – reunião com amigos – apresentou $p=0.0269$.

BARROS e NAHAS (2001) estudando trabalhadores de indústrias do Estado de Santa Catarina identificaram uma prevalência de exposição ao fumo de 20,6% e de 48,1% para ingestão de álcool; demonstrando semelhança com os resultados obtidos em cidade de médio porte do interior paulista.

O mesmo estudo apontou que 18,8% dos sujeitos não realizavam atividade física. No presente estudo os resultados mostraram uma proporção mais elevada de trabalhadores sedentários (28,9%).

Em relação aos dados antropométricos somente 70 trabalhadores (49,3%) apresentavam índice de massa corpórea (IMC) com valores normais, somando-se 72 sujeitos (51,7%) nas categorias de sobrepeso, obesidade e obesidade mórbida.

Segundo ROJAS (1999, p.60):

Dados de peso e altura são valiosos quando é analisada ergonomicamente a situação de trabalho; na maioria das vezes, nenhuma atenção às diferenças individuais é dada traduzindo, por conseguinte, em inadaptação entre o homem e o posto de trabalho.

A respeito das condições de vida 97,9% dos trabalhadores metalúrgicos possuíam moradia de alvenaria; utilizavam para irem e voltarem do trabalho, veículos motorizados (ônibus fretado pela empresa, motocicleta ou carro) 113

indivíduos (79,6%), bicicleta 10 indivíduos (7,0%) e caminhavam até o local de trabalho 19 indivíduos (13,4%).

ROJAS (1999, p.60) relata que:

A qualidade de vida dos trabalhadores, bem como no trabalho, estão intrinsecamente relacionadas. Aspectos como condições de moradia, habitação, alimentação e transporte requerem análise ergonômica da situação de trabalho.

A fábrica estudada ainda possui caráter familiar, passando gradativamente para empresa profissionalizada (atualmente implantando ISO 9000), o que pode ser entendido como referencial de acolhimento para seus trabalhadores, que mantém fortes relações interpessoais afetivas com os companheiros de trabalho, lideranças, supervisores, coordenadores, empresária proprietária e mesmo com o SESMT.

A metalurgia (do ramo do agronegócio) é uma atividade industrial de destaque na coletividade estudada. Existem várias empresa fabricantes de máquinas agrícolas na cidade. O setor é importante fonte de oferecimento de postos de trabalho influenciando diretamente a economia do município e indiretamente o *status* social do profissional metalúrgico.

Os resultados mostraram que a capacidade para o trabalho dos trabalhadores metalúrgicos estava distribuída da seguinte forma: ótima para 66,9%; boa, para 29,6% e moderada para 3,5% dos sujeitos. A categoria baixa capacidade para o trabalho não foi encontrada na amostra.

METZNER (2000) estudou 43 trabalhadores de indústria têxtil tendo verificado os seguintes dados relativos à capacidade para o trabalho: 62,8% ótima, 34,9% boa e 2,3% moderada.

Os dados encontrados foram melhores que os obtidos em outras pesquisas, pelos pesquisadores do Grupo de Estudos e Pesquisa em Saúde e Trabalho – Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas – Universidade Estadual de Campinas, em projetos coordenados pela professora

Dra. Maria Inês Monteiro, no projeto de pesquisa “Capacidade para o trabalho entre trabalhadores de diferentes ramos produtivos”.

Cabe ressaltar, entretanto, que categorias profissionais diferentes não podem sofrer comparações diretas, mas, possibilita a compreensão em uma perspectiva abrangente do que ocorre em diferentes grupos de trabalhadores/empresa.

O ICT retrata a avaliação do (a) próprio (a) trabalhador (a) sobre sua capacidade para o trabalho. Baseia-se no pressuposto de que a autopercepção do trabalhador revela a realidade de sua capacidade funcional e de saúde no trabalho (TUOMI et al., 1997).

“O conceito que o próprio trabalhador tem de sua capacidade para o trabalho é tão importante quanto as avaliações dos especialistas. Em conjunto, estas avaliações fornecem uma visão melhor da capacidade para o trabalho” (FISCHER, 1996, p.5).

O estudo almejou contribuir para a análise da capacidade laboral da categoria dos metalúrgicos do ramo do agro negócio; relacionando-a ao estilo de vida e dados sociodemográficos do trabalhador do interior paulista. O ramo do agro negócio tem crescido significativamente nos últimos anos, no Brasil, sendo inclusive apontado como a “locomotiva” da economia nacional, criando novos empregos, incentivando a pesquisa de novas técnicas e máquinas que conduzem a uma transformação da zona rural ou no campo.

As limitações para a análise dos resultados devem ser consideradas por se tratar de um estudo transversal.

O fato de que era a primeira vez que os trabalhadores da empresa estudada participavam de uma pesquisa científica pode explicar, em parte, o receio encontrado no preenchimento dos formulários. Com a adoção do autopreenchimento em casa, com posterior revisão e complementação individual dos dados pela pesquisadora, foi possível minimizar a hesitação inicial.

Com relação ao tipo de serviço realizado por setores agrupados, 101 sujeitos referiram trabalhar na produção e 41 sujeitos na administração. A demanda de trabalho foi predominantemente física (50%), seguida por demanda mista (21,8%) e mental (28,2%), utilizando-se como referencial TUOMI (1997).

O estudo não evidenciou associação para ICT e demanda física ou ICT e setores de trabalho.

Ao estudarem trabalhadores de diferentes categorias profissionais de hospital filantrópico, BELLUSCI et al. (1999) encontraram que trabalhadores de higiene e manutenção apresentavam 1,7 vezes ($p=0,0565$) mais chance de perda para capacidade de trabalho que os outros trabalhadores.

PARAGUAY e CASAROTTO (1999) através de estudo realizado em postos de trabalho de indústria metalúrgica paulista obtiveram dados sobre fadiga muscular e dores localizadas em membros inferiores e superiores que eram pertinentes e coerentes com a demanda física e carga de trabalho (consideradas como indicadores de exigências do trabalho).

Ao serem questionados sobre como se sentiam em relação à sua saúde comparada a outras pessoas da mesma idade 37 trabalhadores se consideravam muito melhor; 48, melhor e 57, igual, não houve referência para a atuação “pior que outras pessoas da mesma idade”.

A nota atribuída pelo próprio trabalhador para sua capacidade de trabalho atual, com escala de valores que varia um a dez, demonstrou que a média foi de 8,9 (DP 1.06) considerada alta quando se observa a amostra sobre uma perspectiva global.

Menciona SABBAG (1995, p.3) ao estudar representações sociais dos metalúrgicos:

A literatura tem se referido aos aspectos psicológicos relacionados à auto-estima, a como a pessoa reage à resposta da instituição, ao atendimento de suas necessidades, ao valor de que o ser humano e seu trabalho têm no contexto do processo de produção.

As doenças com diagnóstico médico foram referidas por 59,3% dos trabalhadores, sendo que cada trabalhador possuía 2,31 doenças, em média. Os grupos de doenças mais freqüentes, com diagnóstico médico, foram: doenças músculo-esqueléticas, doenças digestivas e doenças dos órgãos dos sentidos ou neurológicas. As patologias relativas a parte superior e inferior das costas foram as mais freqüentes.

Das doenças auto-referidas atuais sem diagnóstico médico, as patologias músculo-esqueléticas também foram as mais comuns, com 37,3% (n=53) seguida por distúrbio mental com 9,1% (n=13) e doença digestiva com 7,0% (n=10).

Os resultados observados reforçaram os dados encontrados por PARAGUAY e CASAROTTO (1999) que evidenciaram um desgaste da coluna vertebral entre trabalhadores de metalúrgica paulista, relacionado ao ritmo de trabalho elevado, padrão repetitivo e fixo de postura e movimentos, fadiga e dores localizadas.

Considerando-se ausência no trabalho devido a problemas de saúde no último ano, foi verificado que 57,8% dos trabalhadores não se afastaram nenhum dia de suas atividades.

SABBAG (1995, p.1) descreve que “a maneira como o homem conceitua sua saúde está relacionada à percepção que ele tem do meio ambiente e de si mesmo. Relaciona-se ao conceito de cidadania”.

Além dos resultados expostos, o fato de a empresa apresentar forte ascensão na vendas de produtos no mercado nacional e internacional na época da coleta de dados pode ter influenciado positivamente os resultados encontrados. Havia um perceptível clima de euforia pelos resultados obtidos durante o ano de 2003, além do sucesso de uma nova máquina agrícola que estava sendo lançada no mercado nacional.

Cabe ainda destacar que, em média, 80% da população do estudo relataram “sempre se sentir capaz de apreciar as atividades diárias”; “sentir-se sempre ativo e alerta”; além de permanecerem sempre com “esperança para o futuro”.

Os dados encontrados nesta pesquisa estão em consonância com a definição de IIDA (1997, p.333) a respeito da saúde dos trabalhadores:

Ausência de doenças e dores, mas pode ser vista também como um ajustamento ótimo do organismo ao seu ambiente. Esse ajustamento inclui não apenas os fatores físicos, mas também os mentais e sociais. Portanto, uma definição mais abrangente da saúde considera o bem estar físico, mental e social.

Embora na perspectiva da saúde do trabalhador, cujos autores citados na introdução utilizaram, em sua maioria, o enfoque do materialismo dialético, existam evidências de exploração por meio do trabalho, das péssimas condições de vida do trabalhador, ausência de motivação e alienação do trabalhador em relação a sua saúde e situação de trabalho, os resultados obtidos nesse estudo se contrapõem às expectativas desta visão.

Os resultados mostraram que o Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) entre trabalhadores metalúrgicos (do ramo de agronegócios) de uma cidade de médio porte do interior paulista estava distribuído da seguinte forma: ótima, 66,9%; boa, 29,6% e, moderada, 3,5% dos sujeitos. A categoria baixa não foi constatada na amostra.

Os dados do ICT não sofreram comparações porque para a categoria de metalúrgicos não foram encontrados estudos realizados no Brasil, que tivessem utilizado o mesmo índice. Porém, quando foram observados os resultados em uma perspectiva global: trabalho / trabalhador e saúde foi observado que os valores encontrados foram melhores que os obtidos para outras categorias profissionais, no Estado de São Paulo.

Apesar da exposição a riscos ocupacionais peculiares à atividade de metalurgia, de forma geral, as condições de trabalho da amostra mostraram-se diferentes daquela referida por outros autores que estudaram metalúrgicos brasileiros.

Cabe ressaltar que, a maioria dos estudos anteriores ocorreu em cidades de grande porte ou capital do país, onde parte da população trabalhadora não dispõe de condições sociais e estilo de vida favorável, como as encontradas nas cidades de médio porte do interior do Estado de São Paulo.

Entretanto, alguns dados gerais encontrados nesta pesquisa foram semelhantes aos de outros estudos brasileiros realizados com trabalhadores de diferentes ramos industriais, inclusive da indústria metalúrgica, como a

predominância do sexo masculino como força de trabalho, faixa etária com adultos/jovens (média 34,06 anos) e média de filhos (1,74 por família). A média de filhos neste estudo pode estar influenciada pela prevalência de adultos/jovens ainda em fase reprodutiva.

A escolaridade de um a oito anos, correspondente ao ensino fundamental incompleto/completo, obteve alta concentração percentual (46,5%). Outro fato relativo ao nível educacional demonstrou que 76,7% dos sujeitos referiram não estar estudando e 56,3% não haviam participado de cursos de treinamento no último ano.

Ao se realizar análise multivariada para selecionar as variáveis que melhor explicavam o ICT foi obtido como resultado que pessoas com maior escolaridade tinham chance 2,3 vezes maior de ter um melhor ICT do que as pessoas que tinham menor escolaridade.

A alta prevalência de pessoas que não estudavam sugere a necessidade de incentivos relativos à melhoria do nível de escolaridade dos sujeitos; já que a empresa atua e investe fortemente no mercado internacional, que possui grandes exigências em relação à qualidade do produto fabricado e a eficiência técnica.

Os dados evidenciados nos itens relativos à habitação (97,8% com casas de alvenaria), transporte (79,6% utilizavam veículos motorizados) e tempo médio gasto para deslocamento ao trabalho (38,6 minutos) podem ter refletido de forma positiva no resultado categórico para o ICT.

Para se aprofundar o conhecimento a respeito da saúde do trabalhador foram necessárias análises em diversos aspectos.

O estilo de vida, segundo vários autores, é fator determinante nas condições de trabalho do trabalhador / cidadão.

Em relação ao estilo de vida 71,1% dos sujeitos praticavam atividade física, sendo a prática mais freqüente a caminhada (34,0%), seguida por futebol (29,1%) e bicicleta (28,6%).

Atividades de lazer foram referidas por 99,3% dos sujeitos sendo a mais freqüente assistirem televisão (84,4%) seguida por ouvir musica (78,1%) e passear (70,3%).

A atividade de lazer reunião com amigos (50,4%) ao ser cruzada com o ICT, por meio do Teste Qui-Quadrado, apresentou significância estatística ($p=0,0269$).

Tal dado pode estar associado à outra variável estudada – etilismo, que também ao ser analisada em relação ao ICT por meio do Teste de *Mann-Whitney* apresentou valor de $p=0,0296$ demonstrando significância estatística.

A relação entre os dados encontrados pode ser estabelecida considerando-se que é muito freqüente o uso de bebidas alcoólicas, em reunião com amigos, em cidades do interior.

Outra variável estudada foi o IMC (índice de massa corpórea) cuja avaliação apontou que 70 sujeitos (49,3%) estavam na categoria normal e, 72 (50,7%), nas categorias alteradas (sobrepeso, obesidade e obesidade mórbida).

Considerando que a exigência física (levando a um gasto energético na atividade de trabalho) é predominante em metade dos sujeitos estudados e que 71,1% referiram praticar atividade física (com média de cinco horas e 54 minutos / semana/ trabalhador), os valores obtidos em relação à variável IMC foram elevados.

Tal achado fornece indícios da necessidade de implantação de medidas de conscientização e esclarecimento sobre aspectos nutricionais que possam reverter a situação atual.

O hábito de fumar foi referido por 32 sujeitos (22,5%). Ao ser aplicada a análise multivariada para selecionar as variáveis que melhor explicavam o ICT foi obtido como resultado que pessoas que não fumavam tinham chance 2,3 vezes maior de ter um ICT melhor do que pessoas que fumavam. Os dados sugerem que medidas relacionadas aos aspectos de promoção e prevenção da saúde, esclarecimento e conscientização sobre os prejuízos causados pelo fumo deverão ser implementadas na empresa.

Apesar dos resultados positivos obtidos, confirmou-se a presença de riscos ocupacionais aos quais os trabalhadores metalúrgicos estudados estavam expostos: ruído (80,9%), levantamento/deslocamento de peso (62,7%), movimentos repetitivos (82,4%) e manipulação de produtos químicos (29,6%).

A utilização de equipamentos de proteção individual foi referida por 81% dos sujeitos, o que implica na atenuação ou eliminação dos riscos ocupacionais como ruído e manipulação de produtos químicos.

A exposição freqüente a riscos ergonômicos como levantamento de peso e movimentos repetitivos que não podem ter seus efeitos minimizados pelos EPIs sugerem relação com o mais alto percentual encontrado de 26% dos sujeitos referirem doença músculo-esquelética com diagnóstico médico e 37,3% apontarem a mesma patologia das doenças auto-referidas. As doenças músculo-esqueléticas foram em ambas as situações as de maior prevalência. A adoção de medidas gerais de promoção e prevenção relativas às doenças músculo-esquelética, intervenções ergonômicas, bem como medidas técnicas no manuseio de peças pesadas através de equipamentos deverão ter prioridade nas ações do SESMT.

Para doenças com diagnóstico médico, as doenças digestivas obtiveram 10,6% seguida pelas doenças dos órgãos dos sentidos ou neurológica (6,3%).

As patologias auto-referidas sem diagnóstico médico demonstraram 9,1% de distúrbios mentais e 7,0% de doenças digestivas.

Cabe salientar que 90,8% dos trabalhadores metalúrgicos relataram não possuir nenhuma doença que fosse impedimento para o trabalho atual e ao considerar-se a ausência no trabalho devido a problemas de saúde no último ano, verifica-se que 57,8% dos trabalhadores não se afastaram durante os últimos 12 meses.

Os resultados encontrados no item de saúde comparada a outras pessoas da mesma idade, demonstraram que 37 trabalhadores se consideram muito melhor, 48, melhor e, 57, igual. Não houve referência para a atuação “pior que outras pessoas da mesma idade”.

Reforçando os dados já apresentados, os trabalhadores relataram que em relação às expectativas frente à vida e futuro em média, 80% da amostra estudada demonstrou que sempre se sente capaz de apreciar as atividades diárias, sente-se ativo e alerta, além de permanecerem sempre cheios de esperanças para o futuro.

Os resultados encontrados relativos ao ICT sugerem que diferentes motivos possam ter interferido de forma positiva na avaliação da amostra. Os trabalhadores estudados foram selecionados no mercado, sendo recrutados os mais motivados, aptos, e, com boa saúde, já que a empresa oferecia melhores condições de trabalho e salário que as concorrentes da cidade. Os trabalhadores cujas condições de saúde possam dificultar o trabalho com elevada exigência física, em geral, mudam de atividade ocupacional.

O envolvimento e a participação dos trabalhadores no processo de trabalho nas empresas do interior, que atuam com maior enfoque na organização informal e estrutura familiar, influenciaria de forma positiva na relação homem/trabalho, com reflexos positivos na autopercepção de saúde.

O cumprimento dos direitos trabalhistas observados na empresa, a participação do trabalhador no processo produtivo, a motivação relacionada à expansão e ascensão do agronegócio no Brasil, boas condições de alimentação, moradia, transporte, lazer, atividade física, atuação do SESMT, favorecimento do relacionamento interpessoal no trabalho e o estilo de vida peculiar de uma cidade do interior paulista, situada em região que tem registrado bons índices de desenvolvimento, refletiram de forma positiva no ICT encontrado. Tal fato vem reforçar a idéia de que o Brasil convive com realidades diversas em relação às condições de trabalho e saúde do trabalhador.

As condições de vida, mesmo para os trabalhadores com menor renda, na cidade estudada, podem ser melhores que a dos trabalhadores dos grandes centros, o que pode implicar numa visão crítica atenuada sobre suas condições de trabalho e saúde, em relação aos trabalhadores de grandes centros, já mais politizados e críticos nesses aspectos.

A categoria dos metalúrgicos (que tem importância histórica na luta por melhores condições de trabalho) e outras categorias pertencentes ao setor industrial asseguraram benefícios trabalhistas e melhores condições de trabalho que os levaram a obter vantagens sobre outras categorias de trabalhadores menos organizados. Quando são analisados dados de trabalhadores do setor industrial os mesmos não diferem dos encontrados nos trabalhadores metalúrgicos nesta pesquisa.

Outro aspecto a ser analisado seria a mudança de perspectiva do que se considera "trabalho penoso" considerando que as pressões exercidas pelas exigências mentais possam ser percebidas de forma mais desgastante do que a sobrecarga do trabalho físico.

A análise de situação de trabalho foi realizada em três postos de trabalho, sendo utilizada a Análise Ergonômica de Trabalho de RHOMERT e LANDAU (1983).

Para cada posto de trabalho, moldador, líder de ferramentaria e soldador pleno 2, a descrição da situação de trabalho e subsequente compreensão do sistema homem / trabalho diferem por existirem componentes individualizados em escalas de significância para o trabalho, exclusividade, duração, frequência e aplicabilidade.

Os fatores de estresse relacionados ao ambiente de trabalho, recebimento de informação, processamento de informação e carga física revelados na análise são distintos para os trabalhadores estudados.

Dentro deste enfoque, observa-se que as condições e a organização do trabalho também apresentam relevância diversa.

Entretanto, maior similaridade foi encontrada entre a situação de trabalho do moldador e soldador pleno 2, havendo grande diferenciação da situação de trabalho relativo ao líder de ferramentaria.

Embora a maior parte dos trabalhadores entrevistados tenha valores do ICT na categoria boa ou ótima é preciso manter e/ou melhorar a capacidade para o trabalho.

A implementação de ações que visem a promoção, a prevenção, a manutenção e melhoria da saúde dos trabalhadores são fundamentais para que a empresa possa desencadear um processo educativo de responsabilidade sobre o cuidado da saúde a nível individual e coletivo.

Seguindo estes princípios, foram apresentados em 20 de outubro de 2004, durante a realização da X SIPAT da empresa estudada a devolutiva dos dados relativos à pesquisa, contando com a participação de trabalhadores, diretores e presidente.

A aplicação prática dos resultados já começa a delinear benefícios aos trabalhadores, pois os diretores presentes se comprometeram publicamente a disponibilizar recursos financeiros no planejamento orçamentário de 2005, para

ações que visem o incentivo à escolaridade, programas de prevenção ao tabagismo, programas de reeducação alimentar, programas de prevenção à lombalgias; além de outras melhorias sugeridas pela pesquisadora baseada nos dados obtidos, na perspectiva da promoção à saúde no trabalho.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA FILHO, N.; ROUQUAYROL, M.Z. Fundamentos metodológicos da epidemiologia. In: ROUQUAYROL, M.Z. **Epidemiologia & Saúde**. Rio de Janeiro: Medsi, 1994. 4. ed. p.540.

AMARANTE, S.T. **Organização do trabalho da equipe de enfermagem do centro cirúrgico: proposta de instrumento de verificação ergonômica**. Ribeirão Preto, 2004. (Tese - Doutorado – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo).

ANDRADE, C. B.; MONTEIRO-COCCO, M. I. Work ability among cleaning workers at the University Hospital. In: The 4th Conference on Ageing and Work - Promotion of work ability and employability, 2002, Kraków. **Abstracts The 4th Conference on Ageing and Work - Promotion of work ability and employability.**, 2002, v.1, p.13.

ANTUNES, R. Trabalho, reestruturação produtiva e algumas repercussões no sindicalismo brasileiro. In: ANTUNES, R. (Org). **Neoliberalismo, trabalho e sindicatos. Reestruturação produtiva no Brasil e na Inglaterra**. São Paulo: Boitempo, 1997. p.71 - 84.

BARROS, M.V.G.; NAHAS, M.V. Comportamentos de risco, auto-avaliação do nível de saúde e percepção de estresse ente trabalhadores da indústria. **Revista Saúde Pública**, 35 (6), 2001. Disponível em: file://A:\Saúde e Trabalho Online - Health and Work Online_arquivos\SCIELO.PHP

BELUSCI, S. M., BARRIOS, S.R.L.; FISCHER, F.M.; BORGES, F.N.S. **Capacidade para o trabalho de funcionários de um hospital filantrópico**. CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE ERGONOMIA, 1999. mimeo. 5p.

BELUSCI, S. M.; FISCHER, F. M. Envelhecimento funcional e condições de trabalho em servidores forenses. **Rev. Saúde Pública**, 33 (6): 602-609, 1999.

BERLINGUER, G. A doença como sofrimento. In: BERLINGUER, G. **A doença**. São Paulo: Hucitec, 1988. p.38 – 57.

BORK, A.M.T.; ROSSETTI, A.C.; AMBROGI, A.M.T.P.; LASELVA, C.R.; HOKAMA, C.S.M. Da teoria para o dia-a-dia. A estrutura de decisão compartilhada do sistema de enfermagem. In: BORK, A.M.T. **Enfermagem de excelência: da visão à ação**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. p.69-87.

BRASIL, Política Nacional de Saúde do Idoso – Portaria MS 1395 de 09 de dezembro de 1999.

BRITO, J. C. Enfoque de gênero e relação saúde/trabalho no contexto de reestruturação produtiva e precarização do trabalho. **Cad. Saúde Pública**, 16 (1): 195-204, 2000.

CANÇADO, F. A. X. Epidemiologia do envelhecimento. In: CANÇADO, F. A. X. (Org.). **Noções práticas de geriatria**. Belo Horizonte: Health C. R. Ltda, 1994. p.11-25.

CHECKOWAY, H.; PEARCE, N.; CRAWFORD-BROWN, D.J. **Research methods in occupational epidemiology**, New York, Oxford University Press, 1989.

CHILLIDA, M. S. P., MONTEIRO-COCCO, M. I. Work ability among nursing personnel of night shift work at university hospital. Preliminary results In: 27th International Congress on Occupational Health, 2003, Foz do Iguaçu. **CD - rom 27th International Congress on Occupational Health**, 2003.

CHIMENTI, R. C. Direito constitucional. In: CHIMENTI, R. C. **Apontamentos de direito constitucional**. São Paulo: Paloma, 2001. p.350-371.

CIVITA, V. (Ed.) **Medicina e saúde: a medicina no antigo Egito**. São Paulo: Abril S.A, 1971. p.10-12.

CORDEIRO, R. Sugestões de uma associação inversa entre percepção de riscos ocupacionais e acidentes de trabalho. **Cad. Saúde Pública**, 18 (1): 45 – 54, 2002.

CUNHA, F. T. S.; MELO, C. p. Saúde e ambiente de trabalho. In: CUNHA, F. T. S.; MELO, C. p. **Fundamentos da saúde**. 2. ed. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 1999, p.62-69.

DIAS, E. C. Evolução e aspectos atuais da saúde do trabalhador no Brasil. In: MENDES, R.; DIAS, E. C. **Saúde do trabalhador**. Rio de Janeiro: Quartel, 1993. p.202-213.

DURAN, E. C. M.; MONTEIRO-COCCO, M. I. Capacidade para o trabalho entre trabalhadores de enfermagem do pronto socorro de um hospital universitário. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, 12 (1): 43 – 49, 2004.

FERNANDES, A. C. p. **Capacidade para o trabalho em diferentes modalidades de inserção de um condomínio empresarial de alta tecnologia**. Campinas, 2003. (Dissertação - Mestrado - Universidade Estadual de Campinas).

FISCHER, F. M.; BELLUSCI, S. M.; TEIXEIRA, L.R.; BORGES, F.N.S.; FERREIRA, R. M.; GONÇALVES, M.B.L. et al. Unveiling factors that contribute to functional aging among health care shift workers in São Paulo, Brasil. **Experimental Aging Research**, 28 (1): 73-86, 2002.

FORD, A. B. Os idosos e seus médicos. In: CALKINS, E.; FORD, A. B.; KATZ, p.R. **Geriatría Prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 1999. p.3-9.

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE / Diretoria de Pesquisa – DPE / Departamento de Indústria – Deind: banco de dados. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/titabpv98/ind/ANU99/ind99007.htm> Acesso em: 12 mar. 2004a.

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Pesquisa Industrial Anual (PIA). Rio de Janeiro: IBGE, 2000: banco de dados. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/datas/metallurgico/numeros.html>. Acesso em 13 jan.2004.

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: banco de dados. Disponível em: <file:///A:\IBGE%20%20Instituto%20Brasileiro%20de%20Geografia%20Estatistic>
Acesso em: 25 mar. 2004b.

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: banco de dados. Disponível em:<http://ibge.gov.br/cidadesat/xtras/temas>. Acesso em: 13 jan. 2004c.

GOMES, J.; LLOYD, O.; NORMAN, N. The health of the workers in a rapidly developing country: effects of occupational exposure to noise and heat. Grã-Bretanha. **Occupational Medicine**, 52 (3): 121 – 128, 2002.

HAMPTON, D. R. Introdução. In: HAMPTON, D. R. **Administração contemporânea**. São Paulo: Makron Books, 1993. p.03-36.

IANNI, O. A grande transformação. In: IANNI, O. **A sociedade global**. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Moderna, 1995. p.11-34.

IANNI, O. A sociedade civil mundial. In: IANNI, O. **A sociedade global**. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995. p.35-52.

IIDA, I. O que é ergonomia. In: ILDA, I. **Ergonomia projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blücher, 1997. p.01-15.

ILAMRINEN, J. Aging and work: coping with strengths and weaknesses. **Scand J Work Environ Health**. Helsinki, v. 23 (suppl. 1), p.3-5, 1997.

ILMARINEN, J.; TUOMI, K.; ESKELINEN, L.; NYGARD, C. H.; HUUHTANEN, P.; KLOCKARS, M. Summary and recommendations of a project involving cross – sectional and follow-up studies on the aging worker in Finnish municipal occupations (1981 – 1985). *Scandinavian Journal of Work Environment and Health*, Helsinki, v. 17, p.35-41, 1991. Suppl. 1.

LACAZ, F. A. C. Saúde dos trabalhadores: cenários e desafios. **Cad. Saúde Pública**, 13 (2): 7-19, 1997.

LEME, L. E. G. A gerontologia e o problema do envelhecimento. Visão histórica. In: PAPAEO NETTO, M. **Gerontologia: A velhice e o envelhecimento em visão globalizada**. São Paulo: Atheneu, 2002. p.13-25.

LUNA, S.V. O Planejamento de pesquisa como tomada de decisões. In: LUNA, S.V. **Planejamento de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: EDUC Editora da PUC – SP, 2002. p.13-78.

MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. **Segurança e medicina do trabalho**. São Paulo: Atlas, 1997. p.539.

MARTINEZ, M.C. **As relações entre a satisfação com aspectos psicossociais no trabalho e a saúde do trabalhador**. São Paulo, 2002. (Dissertação - Mestrado – Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo).

MARZIALE, M.H.P.; CARVALHO, E. C. Condições ergonômicas do trabalho da equipe de enfermagem em unidade de internação de cardiologia. *Rev. Latino-Americana de Enfermagem* 6 (1): 99-117, 1998.

MAXIMINIANO, A. C. A. Principais teorias da administração. In: MAXIMINIANO, A. C. A. **Introdução à administração**. São Paulo: Atlas S.A., 2000. p.51-88.

MEDEIROS, A. L.; HIRST, M. Sindicatos, movimento operário e política social. In: MEDEIROS A. L.; HIRST, M. **Bibliografia histórica: 1930 – 45**. Brasília: Universidade de Brasília, 1982, p.14.

MERLO, A.R.C. **O taylorismo e a saúde: estudo introdutório sobre a saúde dos metalúrgicos na região metropolitana de Porto Alegre**. Porto Alegre, 1989. (Dissertação - Mestrado - Universidade Federal do Rio Grande do Sul).

METZNER, R.J. **Trabalhadores de uma indústria têxtil: um estudo sobre fadiga e capacidade para o trabalho em termos fixos de 12 horas em semana reduzida**. São Paulo, 2000. (Dissertação - Mestrado – Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo).

MONTEIRO-COCCO, M. I. **Capacidade para o trabalho entre trabalhadores de uma empresa de tecnologia da informação**. Campinas, 2002 (Tese - Livre Docência – Universidade Estadual de Campinas).

MONTEIRO-COCCO, M. I.; FERNANDES, A. C. p. Work ability and life style among Brazilian's young workers- office boys. In: XVth Triennial Congress of the International Ergonomics Association, 2003, Seoul. **Proceedings of the XVth Triennial Congress of the International Ergonomics Association**. Seoul: IEA, 2003. v.4. p.652 – 654.

MORENO, L. C. **Violência e capacidade para o trabalho entre trabalhadores de enfermagem**. Campinas, 2004. (Dissertação - Mestrado - Universidade Estadual de Campinas).

MOTA, C.G. A revolução industrial na Inglaterra. In: MOTA, C.G. **História moderna e contemporânea**. São Paulo: Moderna, 1986. p.92-100.

NEVES, M. A. Reestruturação produtiva, qualificação e relações de gênero. In: ROCHA, M. I. B. **Trabalho e gênero. mudanças, permanências e desafios**.

Campinas: ABEP, NEPO/UNICAMP; CEDEPLAR/UFMG. São Paulo: Ed. 34, 2000. p.171-185.

OLIVEIRA, et al. Análise comparativa dos dispositivos de saúde do trabalhador nas constituições estaduais brasileiras. *Cad. Saúde Pública* [periódico on line] 1997; 13 (supl. 3) [12 telas]. Disponível em: <url: <http://www.scielo.br>> [2002 agost 06].

OLIVEIRA, S. A qualidade da qualidade: uma perspectiva em saúde do trabalhador. **Cad. de Saúde Pública**. [Periódico on line] 1997; 13 (4). Disponível em: <url:<http://www.scielo.br> [2002 agost 06].

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. **El envejecimiento y la capacidad de trabajo**. Ginebra, 1993. p.49.

PARAGUAY, A.I.B.B.; CASAROTTO, R.A. Norma Regulamentadora 17: Avaliação quatro áreas industriais de metalurgia paulista. In: Congresso Latino-Americano e sexto Seminário Brasileiro de Ergonomia, 2; 1993, Florianópolis. Anais... Florianópolis: ABERGO: Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho – Fundacentro, 1993.

POLIT, D. F.; HUNGLER, B.P. **Fundamentos em Pesquisa de Enfermagem**. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. p.

ROHMERT, W; LANDAU, K. **A new technique for job analysis**. London and New York: Taylor & Francis Ltda. 1983. 93 p.

ROJAS, A.D.V. **A situação de trabalho do pessoal de enfermagem no contexto de um hospital regional argentino: um estudo sob a óptica da ergonomia**. Ribeirão Preto, 1999. (Dissertação - Mestrado – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo).

SABBAG, S.N. **Representações do trabalhador metalúrgico sobre a saúde e o ambiente de trabalho**; São Paulo, 1995. (Dissertação - Mestrado – Universidade de São Paulo).

SALINAS, A.M.; Villarreal, E.; NUÑEZ, G.M.; GARZA, M.E.; BRIONES, H.; NAVARRO, O. Health interventions for the metal working industry: which is the most cost – effective? A study from a developing country. Grã-Bretanha. **Occupational Medicine**, 52 (3): 129-135, 2002.

SANTOS, C. M. B. N. O significado da carreira. In: TREVISAN, L.; CASTRO, M. C. A. (Org). **Transformações no trabalho**. São Paulo: Olho D´água, 2002. p.61-72.

SANTOS, F.C.; ROBAZZI, M.L.C.C. Acidentes de trabalho entre metalúrgicos da cidade de Ribeirão Preto, São Paulo. **Revista Latino-Americana**, 25 (93/94): 129-141, 1999.

SELIGMANN – SILVA, E. A. Constituição e as manifestações do desgaste mental. In: SELIGMANN – SILVA, E. **Desgaste mental no trabalho dominado**. Rio de Janeiro: UFRJ / Cortez, 1994. p.137-194.

SILVEIRA, V. A. **Trabalho e qualidade de vida dos trabalhadores de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva pediátrica**. Campinas, 2002 (Dissertação - Mestrado - Universidade Estadual de Campinas).

SOUTO, D. F. Relato histórico. In: SOUTO, D. F. **Saúde no trabalho: uma revolução em andamento**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2003, p, 106-112.

SOUZA, D. B.; SANTANA, M. A.; DELUIZ, N. Reestruturação produtiva, trabalho e educação no Brasil. In: SOUZA, D. B.; SANTANA, M. A.; DELUIZ, N. **Trabalho e educação: centrais sindicais e reestruturação produtiva no Brasil**. Rio de Janeiro: Quartet, 1999. p.35-69.

TUOMI, K.; HUUHTANEN, P.; NYKYRI, E.; ILMA. RINEN, J. Promotion of work ability, the quality of work and retirement. Society of Occupational Medicine, Helsinki, v. 51, p.318-324, 2001.

TUOMI, K.; ILMARINEN, J.; KLOCKARS, M.; NYGARD, C. H.; SEITSAMO, J.; HUUHTANEN, P. et al. Finnish research project on aging workers in 1981 – 1992. Scandinavian Journal of Work Environment Health, Helsinki, v. 23, p.7-11, 1997, suppl. 1.

TUOMI, K.; ILMARINEN, J.; SEITSAMO, J.; HUUHTANEN, P.; MARTIKAINEN, R.; AALTO, L; Work, life-style, health and work ability among ageing municipal workers in 1981-1992. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health, Tampere School of Public Health, Department of Public Health, University, 1997, p.220-233.

TUOMI, K.; ILMARINEN, J.; SEITSAMO, J.; HUUHTANEN, P.; MARTIKAINEN, R.; NYGARD, C. H. et al. Summary of the Finnish research project (1981-1992) to promote the health and work ability of aging workers. Scandinavian Journal of Work Environment and Health, Helsinki, v. 23, p.66-71, 1997, suppl. 1.

TUOMI, K.; ILMARINEN, J.; JAHKOLA, A. KATAJARINNE, L. TULKKI, A. **Índice de capacidade para o trabalho**: Tradução de Fischer F.M. et al. Helsinki: Institute of Occupational Health. São Paulo. FSPUSP; 1997.



Anexo

ANEXO 1

DADOS GERAIS

MONTEIRO-COCCO (1996 e 2003)

DADOS GERAIS

Nº _____ ICT= _____

1. Qual é o seu sexo?

Feminino
 Masculino

2. Qual é a sua idade? _____ anos

3. Qual é o seu estado conjugal?

Solteiro (a)
 Casado (a)
 Divorciado (a)
 Vive com companheiro (a)
 Separado (a)
 Viúvo (a)

4. Você tem filhos?

Não
 Sim

Quantos? _____ Idade: _____; _____; _____

5. Quanto tempo você gasta na educação dos filhos, diariamente (cuidado com os filhos, alimentação, higiene, educação, escola)? _____ horas e _____ minutos.

6. Assinale o grau mais alto que você cursou:

Não estudou
 Primário completo
 Primário incompleto
 Ginásio completo
 Ginásio incompleto
 Colegial completo
 Colegial incompleto
 Curso técnico Qual? _____
 Curso superior incompleto
 Curso superior completo Qual? _____

Pós-graduação Qual? _____

7. ESTÁ ESTUDANDO ATUALMENTE?

Não
 Sim

Qual curso? _____

Horário: _____

8. No último ano você participou de:

Cursos de treinamento Não Sim

Número de horas: _____

O curso foi custeado:

Pela empresa
 Por conta própria

9. EM RELAÇÃO AO SONO, QUANTAS HORAS VOCÊ DORME POR NOITE DURANTE A SEMANA? _____
E NO FINAL DE SEMANA? _____

10. Há quanto tempo você trabalha nesta empresa?

_____ Turno _____
Há quanto tempo você trabalha neste setor? _____

11. Qual é a sua função? _____

Horário _____

Você trabalha no sábado?

Não
 Sim

Quantas vezes durante o mês? _____

E no domingo? _____

Não
 Sim

Quantas vezes durante o mês? _____

Carga horária semanal _____

12. Há rodízio de horário (manhã, tarde, noite)?

Não
 Sim

Se for turno noturno, há quanto tempo? _____

13. Exerce cargo de chefia?

Não
 Sim

Qual? _____

Há quanto tempo? _____

Qual o número de pessoas sob sua responsabilidade?

14. Descreva o que você faz no seu trabalho

15. Com que idade você começou a trabalhar?
_____ anos

16. Você já ficou desempregado?

Não
 Sim

Por quanto tempo? _____ anos _____ meses

17. Descreva os seus empregos anteriores começando do anterior ao primeiro:

Empresa		Ramo de atividade	
Duração (anos)		Função	Registro em carteira
Riscos à saúde no trabalho			
Empresa		Ramo de atividade	
Duração (anos)		Função	Registro em carteira
Riscos à saúde no trabalho			
Empresa		Ramo de atividade	
Duração (anos)		Função	Registro em carteira
Riscos à saúde no trabalho			
Empresa		Ramo de atividade	
Duração (anos)		Função	Registro em carteira
Riscos à saúde no trabalho			

18. Você desenvolve outra atividade profissional remunerada?

Não
 Sim

Qual _____
Durante quantas horas por semana? _____

20. Você realiza tarefas domésticas?

Não
 Sim

Durante quantas horas por dia? _____ horas e _____ minutos

19. Quanto tempo você gasta por dia para ir e voltar ao trabalho (total)?

_____ horas e _____ minutos

Tipo de transporte:

A pé
 Bicicleta
 Carro
 Moto
 Ônibus

21. Qual é o seu:

Peso _____
Altura _____
Circunferência abdominal _____

22. Você tem alguma religião?

Não
 Sim

Qual _____

Frequente missa / culto? _____

Não
 Sim

23. Qual o tipo de construção de sua moradia?

Alvenaria completa
 Inacabada
 Improvisada

24. Possui algum tipo de deficiência?

Não Sim

Qual?

Física
 Mental
 Auditiva
 Visual

Outra _____

25. Em relação à sua saúde comparada com a de outras pessoas da mesma idade você considera que você está:

muito melhor
 melhor
 igual
 um pouco pior
 Pior

26. Você fuma?

Não
 Sim

Em caso afirmativo, quantos cigarros/dia? _____

Você já fumou?

Não
 Sim

Quantos cigarros/dia? _____

Durante quantos anos? _____

27. Você ingere bebidas alcoólicas?

Não
 Sim

Qual?

Quantas doses por semana _____

Você já ingeriu bebidas alcoólicas antes?

Não
 Sim

Quantos doses/dia? _____

Durante quantos anos? _____

28. Você realiza atividade física:

Não
 Sim

Qual(is) ?

Atividade Física	Duração (minutos)	Quantas vezes na semana
Caminhada		
Andar de bicicleta		
Nadar		
Ginástica (em casa)		
Ginástica (academia)		
Basquete / vôlei		
Tênis		
Ginástica laboral		
Futebol		
Outra. Qual?		
Outra. Qual?		

29. Você realiza atividades de lazer?

Não
 Sim

Anotar a frequência: **D** (diária), **T** (3-4 vezes / semana), **FS** (final de semana), **S** (semanal), **Q** (quinzenal), **M** (mensal), **outra** (anotar qual é).

Ir ao cinema	
Leitura de livros	
Dançar	
Leitura de jornal / revista	
Almoçar / jantar fora de casa	
Assistir tv	
Passar	
Frequenter associação	
Jardinagem	
Frequenter igreja	
Reunião com amigos	
Horta	
Visitar família	
Tricô / crochê / bordado	
Marcenaria	
Ouvir música	

Outras: _____

30. Os dados abaixo são referentes ao seu trabalho:

	Ruido	Levanta peso?	Faz movimento repetitivo	Manipula produto químico?
Todo tempo				
Quase todo tempo				
Em torno de 3/4 do tempo				
Em torno de 1/2 do tempo				
Em torno de 1/4 do tempo				

31. Usa Equipamento de proteção individual?

Não
 Sim

Qual (is) _____

32. Você considera que algo no seu trabalho prejudica sua saúde? Por que?

ANEXO 2

ÍNDICE DE CAPACIDADE PARA O TRABALHO (TUOMI et al, 1997)

33. Suponha que a sua melhor capacidade para o trabalho tem um valor igual a 10 pontos. Quantos pontos você daria para a sua capacidade de trabalho atual?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Estou incapaz para o trabalho			Estou em minha melhor capacidade para o trabalho							

34. Como você classificaria sua capacidade atual para o trabalho em relação às exigências físicas do seu trabalho? (por exemplo, fazer esforço físico com partes do corpo)

<input type="checkbox"/>	Muito boa
<input type="checkbox"/>	Boa
<input type="checkbox"/>	Moderada
<input type="checkbox"/>	Baixa
<input type="checkbox"/>	Muito baixa

35. Como você classificaria sua capacidade atual para o trabalho em relação às exigências mentais do seu trabalho (por exemplo, interpretar fatos, resolver problemas, decidir a melhor forma de fazer)?

<input type="checkbox"/>	Muito boa
<input type="checkbox"/>	Boa
<input type="checkbox"/>	Moderada
<input type="checkbox"/>	Baixa
<input type="checkbox"/>	Muito baixa

36. Na sua opinião quais das lesões por acidentes ou doenças citadas abaixo você possui atualmente? Marque também aquelas que foram confirmadas pelo médico.

Minha opinião	Diagnóstico médico
Lesão por acidente	
<input type="checkbox"/>	01 Lesão nas costas
<input type="checkbox"/>	02 Lesão nos braços e/ou mãos
<input type="checkbox"/>	03 Lesão nas pernas e/ou pés
<input type="checkbox"/>	04 Lesão em outras partes do corpo. Onde? Que tipo de lesão? _____
Doença músculo-esquelética	
<input type="checkbox"/>	05 Doença da parte superior das costas ou região do pescoço com dores frequentes
<input type="checkbox"/>	06 Doença da parte inferior das costas, com dores frequentes
<input type="checkbox"/>	07 Dor nas costas que se irradia para a perna (ciática)
<input type="checkbox"/>	08 Doença músculo-esquelética afetando os membros (braços, pernas) com dores frequentes
<input type="checkbox"/>	09 Artrite reumatóide
<input type="checkbox"/>	10 Outra doença músculo-esquelética. Qual? _____

28 Outra doença neurológica ou dos órgãos do

Doença cardiovascular

- 11 Hipertensão arterial (pressão alta)
 12 Doença coronariana, dor no peito durante exercício (angina pectoris)
 13 Infarto do miocárdio, trombose coronariana
 14 Insuficiência cardiovascular. Qual? _____
 15 Outra doença cardiovascular. Qual? _____

Doença respiratória

- 16 Infecções repetidas do trato respiratório (incluindo amigdalite, sinusite aguda, bronquite aguda)
 17 Bronquite crônica
 18 Sinusite crônica
 19 Asma
 20 Enfisema
 21 Tuberculose pulmonar
 22 Outra doença respiratória. Qual? _____

Distúrbio mental

- 23 Distúrbio emocional grave (ex: depressão severa)
 24 Distúrbio emocional leve (depressão leve, tensão, ansiedade, insônia)

Doença dos órgãos dos sentidos ou neurológica

- 25 Problema ou diminuição da audição
 26 Doença ou lesão da visão (não assinale se apenas usa óculos de grau e/ou lentes de contato)
 27 Doença neurológica, por. ex. acidente vascular cerebral ou derrame cerebral, nevralgia, enxaqueca, epilepsia.

Doença digestiva

- 29 Pedras ou doença de vesícula biliar
 30 Doença do pâncreas ou do fígado
 31 Úlcera gástrica ou duodenal
 32 Gastrite ou irritação duodenal
 33 Colite ou irritação de cólon
 34 Outra doença digestiva. Qual? _____

Doença geniturinária

- 35 Infecção das vias urinárias
 36 Doença dos rins

37 Doença nos genitais e aparelho reprodutor (ex.: problemas nas trompas ou na próstata)

38 Outra doença geniturinária. Qual? _____

Doença de pele

- 39 Alergia, eczema
 40 Outras erupções. Qual? _____

41 Outra doença de pele. Qual? _____

42 Tumor benigno

43 Tumor maligno (câncer), onde? _____

Doença endócrina e metabólica

- 44 Obesidade
 45 Diabetes
 46 Bócio ou outra doença da tireóide
 47 Outra doença endócrina ou metabólica. Qual? _____

Doença do sangue

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	48 Anemia
<input type="checkbox"/>	49 Outra doença do sangue. Qual? _____

Defeito de nascimento. Qual? _____

Outro problema ou doença? Qual? _____

37. Sua lesão ou doença é impedimento para seu trabalho atual? Você pode marcar mais de uma resposta nesta pergunta.

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Não há impedimento. Não tenho doenças |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Eu sou capaz de fazer meu trabalho, mas ele provoca alguns sintomas |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Algumas vezes eu preciso diminuir meu ritmo de trabalho ou mudar meus métodos de trabalho |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Frequentemente eu preciso diminuir meu ritmo de trabalho ou mudar meus métodos de trabalho |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Por causa de minha doença, eu me sinto capaz de trabalhar apenas em tempo parcial |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Em minha opinião, eu estou totalmente incapacitado para trabalhar. |

38. Quantos dias inteiros você esteve fora do trabalho devido a um problema de saúde, uma consulta médica ou para fazer um exame durante os últimos doze meses?

<input type="checkbox"/>	Nenhum
<input type="checkbox"/>	Até 1 dia
<input type="checkbox"/>	de 2 a 5 dias
<input type="checkbox"/>	de 6 a 9 dias
<input type="checkbox"/>	de 10 a 15 dias
<input type="checkbox"/>	de 16 a 24 dias

<input type="checkbox"/>	de 25 a 99 dias
<input type="checkbox"/>	de 100 a 365 dias

39. Você acredita que, do ponto de vista de sua saúde, você será capaz de, daqui a dois anos, fazer seu trabalho atual?

<input type="checkbox"/>	É improvável
<input type="checkbox"/>	Não estou muito certo
<input type="checkbox"/>	Bastante provável

40. Ultimamente você tem se sentido capaz de apreciar suas atividades diárias?

<input type="checkbox"/>	Sempre
<input type="checkbox"/>	Quase sempre
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Nunca

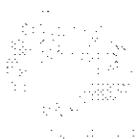
41. Você recentemente tem se sentido ativo e alerta?

<input type="checkbox"/>	Sempre
<input type="checkbox"/>	Quase sempre
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Nunca

42. Recentemente você tem se sentido cheio de esperança para o futuro?

<input type="checkbox"/>	Continuamente
<input type="checkbox"/>	Quase sempre
<input type="checkbox"/>	Às vezes
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Nunca

ANEXO 3



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Caixa Postal 6111
13083-970 Campinas, SP
☎ (0__19) 3788-8936
fax (0__19) 3788-8925
✉ cen@thead.fcm.unicamp.br

CEP, 19/08/03
(Grupo III)

PARECER PROJETO: Nº 326/2003

I-IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: "AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE PARA O TRABALHO ENTRE TRABALHADORES DE EMPRESA METALÚRGICA DE UMA CIDADE DO INTERIOR PAULISTA"

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Thuê Camargo Ferraz de Ornellas

INSTITUIÇÃO: J.F. Máquinas Agrícolas Ltda

APRESENTAÇÃO AO CEP: /05/2003

APRESENTAR RELATÓRIO EM: 19/02/04 e 19/08/04

II - OBJETIVOS

Avaliar a capacidade para o trabalho de trabalhadores de uma empresa metalúrgica.

III - SUMÁRIO

Trata-se de estudo, parte de um projeto de avaliação de capacidade para o trabalho, a ser aplicada a uma população de voluntários, dentro de uma empresa metalúrgica do interior paulista. Tal projeto tem como objetivo analisar, através da aplicação de questionários, a percepção do indivíduo para sua capacidade de trabalho e sua adequação para tal. O recrutamento será de forma voluntária e espontânea, através de divulgação pelo setor de Recursos Humanos. Os critérios de inclusão e exclusão são bem definidos, e não haverá ônus para a empresa ou para os sujeitos do estudo.

IV - COMENTÁRIOS DOS RELADORES

O projeto é claro, com objetivos bem definidos. O termo de consentimento livre e esclarecido apresenta linguagem clara, e especifica ao indivíduo a não obrigatoriedade na participação, além da confidencialidade das informações.

V - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, bem como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa supracitado.

VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.1).

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e)

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

VII - DATA DA REUNIÃO

Homologado na VIII Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 19 de agosto de 2003.


Prof. Dra. Carmen Silvia Bertuzzo
PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP



Apêndice

APÊNDICE 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Responsável pela pesquisa: Thuê Camargo Ferraz de Ornellas

Orientadora: Prof.^a Dra. Maria Inês Monteiro Cocco

Nome do funcionário: _____

Endereço: _____

Esta pesquisa tem como objetivo avaliar a capacidade para o trabalho de trabalhadores de uma empresa metalúrgica de uma cidade do interior paulista.

A realização deste estudo justifica-se pela necessidade de se investigar como está a capacidade para o trabalho atual e se existem fatores que determinam a diminuição da mesma, de modo a subsidiar o desenvolvimento de atividades de promoção à saúde no trabalho para este grupo de trabalhadores.

Será solicitado que você responda um questionário com duração aproximada de trinta minutos, contudo, você tem o direito de se recusar a participar desta pesquisa sem que isso altere o andamento da mesma ou o prejudique em seu trabalho. As informações coletadas apresentam caráter confidencial, garantindo sua privacidade, visto que sua identificação não será exposta nas conclusões ou publicações derivadas desta pesquisa. Está garantido o direito de esclarecimento de dúvidas antes, durante e após o desenvolvimento deste trabalho, bem como os benefícios dele advindos.

Assinatura do funcionário

Assinatura do pesquisador

Telefone para contato: (19) 3863-2554

Telefone do Comitê de Ética em Pesquisa: (19) 3788-8936